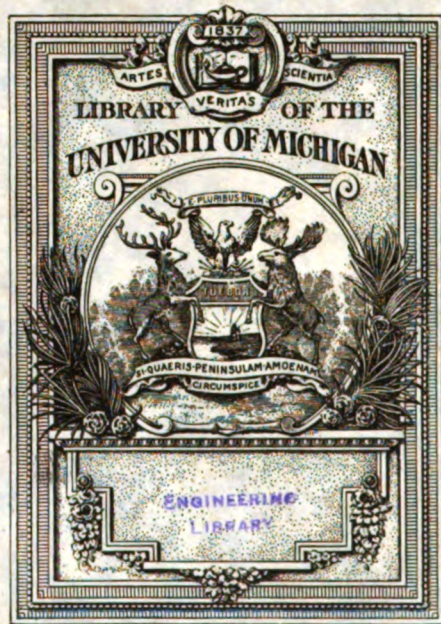
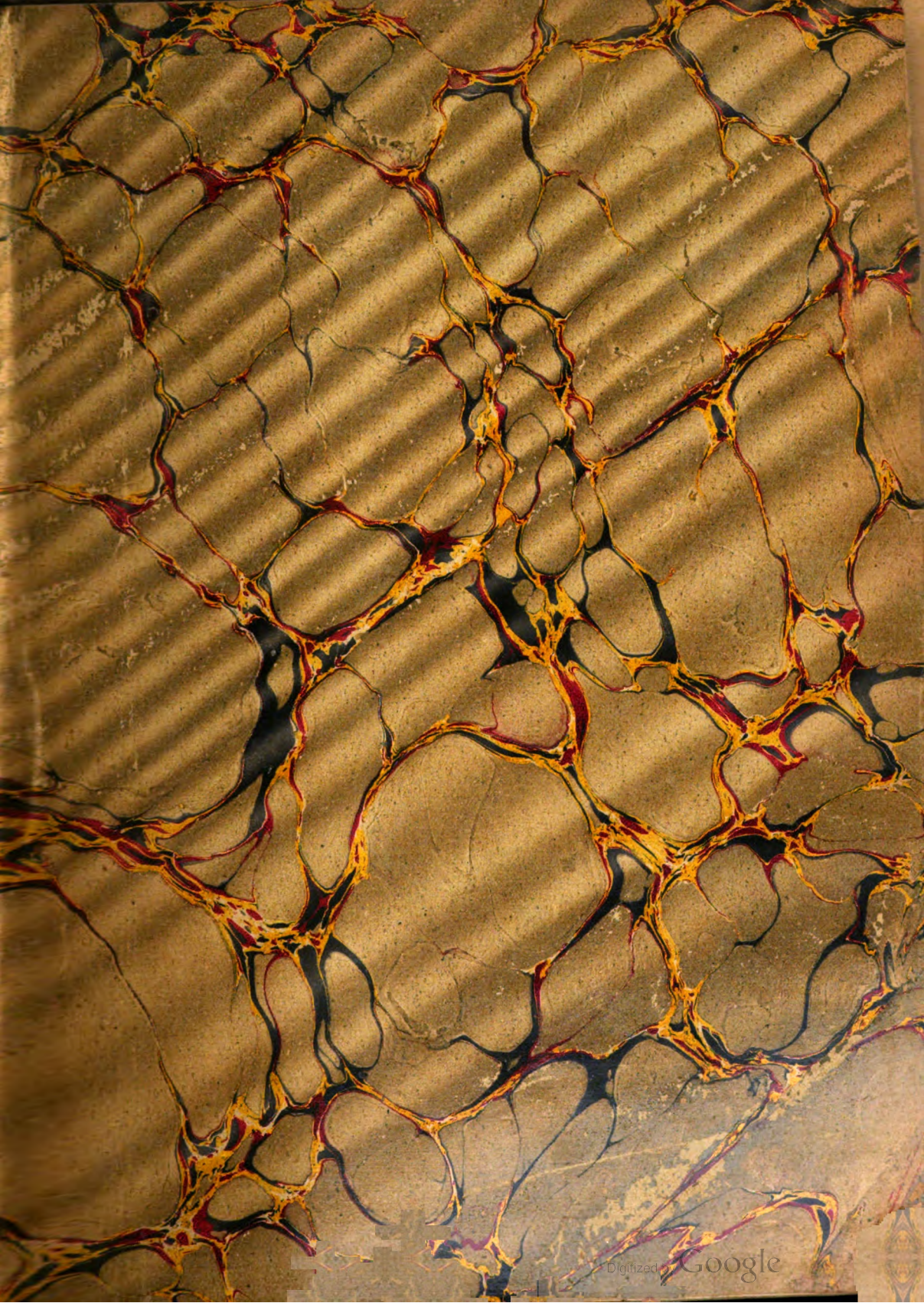
Rivista marittima

Italy. Ministerio della marina

Digitized by Google

RIVISTA

MARITTIMA

ANNO XII.

Secondo Trimestre 1879.

ROMA,
TIPOGRAFIA BARBÈRA.

1879.

Digitized by Google

RIVISTA

MARITTIMA

Aprile 1879

19979 c Digitized by Google

I CENTRI DIFENSIVI E STRATEGICI.

(*Continuazione e fine, V. fascicolo di Marzo*).

Bacino Tirreno.

Il bacino Tirreno è indubitabilmente il più importante. È quello che dobbiamo più strenuamente contendere al nemico, quello adunque nel quale deve concentrarsi la massima potenzialità difensiva.

I vantaggi che offre alla difesa del Tirreno il centro strategico di Messina non potranno mai essere sufficientemente apprezzati. Esso, però, non è sufficiente alla difesa del bacino occidentale, e se vi concorre attivamente non basta a costituirla. Se il raggio d'azione della piazza di Messina può estendersi fino a Napoli e cooperare con quello della Maddalena alla difesa della costa meridionale del Tirreno, esso non potrebbe mai estendersi alla costa ligure o toscana.

In una guerra contro la Francia il centro strategico deve essere avvicinato alla porzione del nostro litorale maggiormente minacciato, che è quello della Liguria e della Toscana dal confine occidentale al promontorio di Monte Argentaro.

Quale è il centro geografico di questa zona marittima? Se dalla Maddalena come centro descriviamo un circolo con raggio di 200 miglia, esso comprende tutta la costa tirrena da Marsiglia a Gaeta con minima distanza media di circa 120 miglia dall'Arno al Tevere, fiumi che limitano appunto la porzione di litorale più esposta alle grandi invasioni marittime.

La possibilità di giungere in meno di 8 ore sopra la spiaggia minacciata dallo sbarco nemico è per sè sola un vantag-

Digitized by Google

gio che ci imporrebbe di fare della Maddalena il nostro centro strategico, ove altre utilità grandissime non concorressero a determinarne la scelta.

La nostra flotta stanziata alla Maddalena non solo è al centro del litorale da difendersi, e quindi nella condizione più favorevole per giungere nel più breve tempo a soccorrere la città o la spiaggia minacciata; ma si trova nella più opportuna posizione per sorvegliare le linee d'operazione del nemico; può mantenere un costante contatto colla flotta francese impiegata nelle molte operazioni di guerra marittima. È in grado di molestare con rapide crociere la linea d' invasione ligure esposta agli insulti di mare, ed il beneficio che potrebbe decorrere da queste fortunate ed efficaci scorrerie che minaccerebbero tutta la zona di azione dell'esercito operante per forzare i passi dell'Appennino Ligure non possono che perturbare profondamente lo sviluppo dell'offesa nemica.

Ricordo in proposito che la corazzata danese *Rolf-Krake* inquietò giorno e notte l'ala destra dei Prussiani durante l'assedio di Düppel, e ricordo pure che poche navi a vela hanno molestato ed affranto talmente le operazioni dell' esercito francese in Siria che questo dovette desistere dalla sua impresa. Il Grivel dice appunto: « Otez le commodore Sidney Smith et qui oserait contester que S. Jean d'Acri et la Palestine toute entière ne fussent tombées aux mains du vainqueur des Pyramides ? »

Benchè l'apprezzamento possa essere esagerato, tenuto conto delle difficili operazioni di una flotta a vela sopra coste tanto pericolose, specialmente nell'inverno, come quelle della Palestina, pure egli è certo che oggi con una flotta a vapore veloce, armata di pochi cannoni a lunga gittata quali sono quelli che occorrono per un bombardamento a distanza (che diverrà col tempo la sola operazione offensiva delle flotte) si può agire minacciosamente contro una zona sottile, coperta di truppe e di materiale, quasi interamente dominata dal cannone delle navi e sopratutto contro il numeroso ed indifeso naviglio che la Francia dovrà mantenere in attività lungo la spiaggia ligure

Digitized by Google

per rifornire di truppe, viveri, ecc., la sua linea principale d'invasione terrestre. Non vi è utilità che l'Italia non possa ricavare da una buona flotta, stanziata alla Maddalena, in condizione di potere operare in ogni tempo, con scarso pericolo, sopra le nostre coste della Liguria che non possiamo contendere al nemico, per le pessime condizioni difensive e che possono solamente essere difese da una flotta potente capace di mantenere coi suoi cannoni il dominio della spiaggia fino alle pendici dell'Appennino.

Queste navi potrebbero poi spingersi arditamente sulle coste nemiche, e benchè la loro azione non possa pesare nei risultati della campagna, pure il fare sentire la nostra voce entro le mura di Tolone, o nelle vie di Marsiglia, quando il nemico appunto opera contro le nostre coste, sarà sempre una fortunata impresa che moltiplica il valore, consiglia il rispetto e la stima e procaccia la simpatia dei popoli alla causa del debole contro il forte.

Ma è forse con navi che stiracchiano a mala pena una dozzina di miglia che noi potremo tentare questa specie di contro offensiva che è la sola e la più utile che ci rimanga contro un nemico del quale non possiamo disconoscere il valore, il sapere e la forza?

La possibile cooperazione della flotta nella difesa del paese durante il primo periodo delle operazioni di guerra che corre dall'apertura delle ostilità al forzamento dei passi delle Alpi e dell'Appennino può solo ottenersi con navi che, superiori in cammino alle nemiche, possano eluderne la vigilanza, perlustrare la costa, offendere il piccolo naviglio da trasporto, rendere penoso ed incerto il servizio della base marittima, molestare gli accampamenti dei corpi operanti lungo la linea della Cornice, o quanto meno costringerli ad assottigliare ancora la già sottile zona d'invasione e molte altre impresuccie minute che concorrono a modificare gli avvenimenti ed i risultati di una campagna di guerra. L'importanza che io annetto a questo impiego della nostra flotta contro la linea d'invasione francese, che dovrà forzare i passi dell'Appennino, può solo essere giu-

Digitized by Google

stamente apprezzata da coloro che conoscono quanto un solo giorno di ritardo, imposto all'avanzarsi delle colonne nemiche, possa influire sulle operazioni dell'esercito concentrantesi nell'alta valle del Po contro gli eserciti nemici che dovranno operare il loro collegamento agli sbocchi delle valli forzate.

Possiamo noi oggi nelle condizioni della nostra flotta, ripromettercі di condurre a buon fine una crociera marittima di tale natura, che deve essere il primo modo di impiegare le nostre forze contro l'invasione francese?

La verità è la sola virtù che salva dalle inevitabili catastrofi prodotte dalle generose illusioni, o dalla timida rassegnazione allo stato di cose che, come un incubo, s' aggrava sull'armata; è quindi indispensabile amarla nuda come la Venere dei Medici, secondo la felice definizione dell'amm. Saint-Bon.

Noi non potremmo, anche appoggiati al centro strategico della Maddalena, compiere nelle condizioni presenti la missione difficile che ho più sopra definita e che deve considerarsi fra le più importanti operazioni di una flotta difensiva-offensiva.

Quale possa essere l'impiego della nostra flotta attuale in una guerra contro la possente vicina sarà argomento di uno studio speciale; basti per ora avere accennato ad un còmpito cui dovrebbe e non può soddisfare, e che deve per conseguenza considerarsi come un determinante delle nostre costruzioni future.

Quanti errori di meno se, in luogo di affaticarci a rintracciar l'ideale, avessimo studiata la realtà delle cose contro le quali ci troviamo impotenti! Noi persistiamo a discutere sulla natura dell'ideale, dimenticando quella sapiente conclusione del De Sanctis, colla quale egli ci apprende che la verità dell'ideale è tutta nella possibilità di divenire una concreta realtà.

È superflua ogni mia dimostrazione del valore strategico dello Stretto di S. Bonifacio dopo quanto ne dissero il Lovera, il Vecchi, il Maldini, avvalorando il loro giudizio colla sapienza navale di Lord Jervis e Nelson. Io volli accennare solamente alla possibilità di contendere colla flotta le tre forme principali dell'offensiva nemica, cioè:

Digitized by Google

1° Il bombardamento delle nostre città marittime;

2° L'invasione marittima per mezzo di una grande operazione di sbarco sulle coste tirrene;

3° L'invasione continentale lungo la linea indifesa della Cornice.

Dirò più tardi del modo come l'armata dovrebbe operare per ottenere una massima potenzialità difensiva; debbo ora procedere nell'esame delle condizioni organiche e difensive del nostro centro strategico del Tirreno.

Sotto l'aspetto organico la Maddalena è nel più completo abbandono. Se però oggi non abbiamo nulla di quanto ci occorre per provvedere del necessario una flotta d'operazione, potremmo procacciarcelo in breve tempo e con piccola spesa.

Messina e la Spezia soddisfano o dovrebbero soddisfare ampiamente ai grandi bisogni dell'armata, e ciò che ci occorrerebbe alla Maddalena si riduce a qualche piccola officina ed a grandi depositi di carbone, viveri, munizioni che si possono facilmente creare.

Se le condizioni difensive e tattiche corrispondessero alle strategiche avremmo nella Maddalena una base di operazione formidabile. Benchè incontrastabilmente superiori a quelle di Messina, le condizioni della difesa lasciano però molto a desiderare, ed il comandante Morin non esitava a concludere, nelle sue lezioni alla scuola superiore di guerra, che le ingenti spese necessarie a trasformare la Maddalena in una piazza marittima ci consiglierebbero di abbandonare l'idea.

Tuttochè io conosca il grande peso di questo giudizio, pure, osservando che oggi la difesa dispone di mezzi molto superiori a quelli di cui poteva valersi nel 1874, mi lusingo di poter dimostrare che la Maddalena è capace di una buona difesa proporzionata allo scopo che noi vogliamo raggiungere.

Riassumendo i caratteri difensivi di un centro strategico, che ho più sopra enunciati, io concludo che la Maddalena dovrebbe soddisfare alle seguenti condizioni:

1° Permettere alla flotta di potere sboccare dal suo centro, a seconda dell'opportunità, per una qualunque delle sue

Digitized by Google

due imboccature e quindi di poterle chiudere al nemico e serbarle aperte per la difesa;

2° Mettere al sicuro le navi raccolte nel bacino interno da un colpo di mano del nemico che tentasse sorprendere all'àncora la flotta;

3° Impedire assolutamente che il nemico durante l'assenza della nostra flotta giunga a prendere possesso del bacino interno e vi si stabilisca fortemente prima che il ritorno della nostra flotta, appoggiata alle difese del luogo, lo costringa a ritirarsi onde non essere distrutto dai moltiplici attacchi che per terra e per mare si concentrerebbero energicamente sulle sue forze agglomerate nell'interno della nostra posizione difensiva;

4° Rendere minima l'efficacia di un bombardamento sistematico che si potrebbe tentare dall'esterno delle isole contro le navi ed il materiale raccolto nel bacino interno.

Non è adunque una piazza inespugnabile contro un pieno sviluppo di un assedio regolare che dobbiamo crearci alla Maddalena, ma è invece una posizione sicura contro i colpi di mano, e che ci permetta di attendere l'opportunità di agire, approfittando degli eventi svariatissimi in una campagna di mare.

Considerando sotto questo aspetto le condizioni tattiche della Maddalena non possiamo dichiararle cattive, benchè naturalmente non corrispondano agli ideali difensivi idrografici.

Nella tavola *C* è raffigurata la posizione della Maddalena che si può intendere circoscritta dalla circonferenza tracciata con raggio di sei chilometri dal vertice del monte della Maddalena.

Questa zona circolare dovrebbe essere resa impraticabile alle navi nemiche, le quali non dovrebbero mai entrare nel nostro raggio d'azione; però la posizione interna è quella che deve essere assicurata contro qualunque specie di offesa.

Questo bacino circoscritto dalle coste di Sardegna e dalle isole di Caprera e della Maddalena, che ha per centro l'isolotto di Santo Stefano, che ha due imboccature una a Maestro e l'altra a Scirocco, della larghezza di un chilometro circa, è sufficientemente vasto e forte per raccogliere e difendere contro

Digitized by Google

un vigoroso colpo di mano, tentato da qualsivoglia nemico, la flotta ed il materiale in esso raccolto.

Le condizioni tattiche di questo bacino soddisfano ai bisogni che ho più sopra riassunto.

Le due imboccature possono essere strenuamente difese con torpedini, batterie lancia-siluri, con forti, con quanti mezzi insomma può utilizzare la difesa, ed io non esito a concludere che quei due passi, anche senza ostruzioni, che non consiglierei, non potrebbero essere forzati che dopo una lunga operazione durante la quale le perdite del nemico non sarebbero insignificanti. È quindi tatticamente possibile soddisfare alle due prime condizioni di un buon centro strategico.

Nessun progetto fu fino ad ora proposto per la difesa della Maddalena; e la Commissione si limitava ad accennare alcuni punti (che sono segnati nella tavola) da fortificarsi, onde contendere quella posizione al nemico, alla quale però si attribuiva così poca importanza che nessuna proposta veniva fatta per la Maddalena mentre la difesa della Sardegna era concretata nelle fortificazioni di Cagliari ed in quelle del Golfo degli Aranci considerato quale base d'operazione della flotta.

La Giunta parlamentare, però, condannava quel progetto, e, convinta della importanza della Maddalena, proponeva di stanziare una somma speciale per difenderla, senza però accennare ad alcun progetto, onde io non avrei elementi per procedere, come ho fatto nell'esame della difesa dello Stretto di Messina, ad uno studio ponderato della questione.

Io mi limiterò quindi allo studio delle forme della difesa in correlazione colla varia natura che può assumere l'offensiva nemica, lasciando che altri con maggiore sapere e studio locale risolva una questione di tanta vitalità nella difesa della nostra penisola.

La possibilità di forzare, dopo energico attacco, una delle imboccature ci impone di impedire al nemico la presa di possesso del bacino; quindi dobbiamo avere tali mezzi da distruggere nell'interno le navi che vi fossero penetrate, o quanto meno bombardarle con tale energia da forzarle ad uscire.

Digitized by Google

Questo scopo non parmi difficile a raggiungersi, e qui come a Messina io mi confido nella efficacia degli stessi mezzi.

Una flottiglia difensiva di barche torpediniere, accovacciate dietro quelle frastagliatissime coste, e completata, ove occorra, da qualche secondaria ed interna linea di torpedini a comunicazione, sarebbero tali difese da sconsigliare anche il nemico più audace dal tentare di introdursi in quello stretto bacino ove non potrebbe manovrare restando esposto a tutte le offese.

Il forzamento dei due passi non potrà quindi mai, o quasi mai, tentarsi da navi di linea moderne; si dovrebbe quindi ricorrere ad una flottiglia destinata a controbattere la nostra ed a distruggere le nostre difese interne. Non vi è dubbio che in questo caso la mitraglia e gli *shrapnels* ci sbarazzerebbero presto di questi nemici. Le condizioni tattiche del bacino interno si prestano meravigliosamente a stanziarvi delle batterie eventuali, disposte là per là, durante la campagna, completamente al sicuro da ogni specie di offesa esterna e più che sufficienti al còmpito loro.

La posizione che ha per centro l' isolotto di S. Stefano, e che ho considerato fino ora, dovrebbe costituire ed essere considerata come il ridotto interno, il corpo della piazza chiuso da una cinta poligonale continua secondo le teoriche di Brialmont (1) generalmente adottate dagli ingegneri militari. La Maddalena però non solo è capace di essere trasformata in una piazza chiusa, potendosi considerare non forzabili i due stretti passaggi, ma può divenire teoricamente una buona piazza da guerra con campo trincerato. Il ridotto interno è difatti esternamente protetto da gruppi di isolotti e di scogli, da piccole secche che renderebbero assai difficile il còmpito di una flotta d'assedio che fosse costretta a guardarsi dagli attacchi improvvisi della nostra flottiglia. Verso scirocco poi la lingua meridionale della Caprera costituisce addirittura un nuovo ridotto o piazza d'armi meno riparato e difeso di quello interno, ma tale però da potere essere strenuamente difeso, e lo dovrebbe

(1) BRIALMONT, *La défense des états et la fortification*. Vol. I, Paris.

Digitized by Google

essere difatti poichè coprendo la rada d'Arsachena assicura le più dirette e facili comunicazioni col campo militare che per la difesa dell'isola si vorrebbe costituire nei pressi di Orzieri. Questo campo trincerato dovrebbe però essere avvicinato alla nuova base d'operazione marittima, e costituirsi appunto delle vallate del Rio di Arsachena, occupando verso la vallata di Terranova tali posizioni che sbarrino quella via e che assicurino il ritorno offensivo delle nostre truppe il quale dovrebbe necessariamente iniziarsi lungo la linea Orzieri-Terranova. Questo vasto e sicuro bacino deve indubbiamente fare parte della posizione marittima, ma non deve essere considerato come il centro o ridotto della posizione. Esso è, per così dire, il vestibolo della difesa, ma non l'acropoli, poichè è esposto al bombardamento ed anche ai colpi di mano di qualche nave che forzasse il largo passo fra la Sardegna e la P. Rossa della Caprera.

Questa imboccatura può considerarsi determinata dalla P. Rossa e dallo Scoglio dei Cappuccini, oppure dagli isolotti delle Biscie sulla punta della Sardegna e dallo scoglio che segna l'estrema punta orientale della Caprera. Queste due linee, che possono considerarsi sotto l'aspetto tattico come quelle interne e foranee della Spezia, misurano 2500 m. l'una e circa 3000 m. l'altra. La profondità del mare, la larghezza del passo dimostrano l'impossibilità economica di chiuderle con una diga, che sarebbe anche un errore tecnico dei più grossolani. Queste due linee e specialmente l'interna dovrebbero essere difese da buone e sistemate torpedini, ed anche da qualche stazione di lancia-siluri. La protezione di queste linee di difesa subacquea deve essere data dalla flottiglia e sarebbe superfluo l'impianto di batterie da costa che non potrebbe convenientemente stabilirsi sulla punta della Caprera. Difeso convenientemente lo spazio compreso fra queste due linee, si metterebbe al sicuro dalle sorprese un bacino veramente invidiabile, composto delle varie insenature delle Saline, del Grano e d'Arsachena. In quest'ultima, che sarebbe il porto militare nel quale verrebbe a ridossarsi durante il periodo di operazione attiva la flotta, dovrebbero

Digitized by Google

essere preparati tutti i mezzi di rifornimento e di riparazione che sono necessari ad assicurare il còmpito della flotta difensiva-offensiva.

Io non debbo e non potrei determinare tutti i vantaggi che si possono trarre dalle posizioni esterne che servono meravigliosamente ad agevolare la difesa mobile, non credo però che tornerebbe vantaggioso piantare su quelle rupi scoscese delle cupole corazzate. Tutto il vantaggio che si può ottenere da quegli scogli consiste nel sapersene giovare nello sfuggire o nell'attaccare il nemico.

Gli studi fatti della posizione della Maddalena non erano informati al vasto concetto di trasformarla in un campo trincerato marittimo che avesse per ridotto interno il bacino di S. Stefano; per piazza d'armi o campo di manovra il bacino esterno di Arsachena e delle Saline; per forti staccati gli scogli e le secche che circondano quella posizione, e che debbono essere i perni di manovra delle flottiglie, nè più nè meno di quanto i forti staccati sono perno di operazione delle truppe difensive.

Questo, che non si è fatto finora, è indispensabile che si faccia, se non vogliamo rinunciare con vergogna al beneficio di poter difendere la patria.

Di tutte le operazioni offensive, il solo bombardamento potrebbe facilmente tentarsi da una flotta preponderante che stringesse d'assedio la Maddalena.

Il nemico infatti dopo infruttuosi tentativi per occupare il bacino interno con un forzamento dei passi, potrebbe rassegnarsi ad una operazione completa d'assedio, costruendo in qualche posizione dominante, con lunga fatica, qualche batteria che costringesse le nostre al silenzio e concorresse colla flotta all'attacco. È questo il còmpito più difficile della nostra difesa, ma egli è certo che la possibilità di costruire una forte batteria elevata, quale sarebbe necessaria per fare tacere le nostre, implica tali condizioni favorevoli e tale impotenza da parte nostra, che non potrebbe conseguirsi se non dopo un lungo periodo di ostinata difesa. Ad ogni modo il caso è pos-

Digitized by Google

sibile e conviene prevederlo coll'occupare noi una posizione dominante l'intero bacino, capace di fare sentire la sua influenza sulle alture che il nemico potrebbe occupare e che fosse per la sua altezza quasi al sicuro dalle artiglierie delle moderne navi di linea.

Questa posizione può ottenersi occupando con pochi cannoni la sommità del monte della Maddalena ove sono le rovine di una antica bicocca. Non mi nascondo le difficoltà di questa impresa: ma non abbiamo noi progettate ed iniziate opere simili sui monti della Castellana, del Muzzerone e non dovremo compierne altre più difficili ancora per difendere la Spezia? L'altezza del monte della Maddalena, 400 metri all'incirca, è nelle migliori circostanze desiderabili pel nostro scopo ed è la sola opera di qualche valore che sia necessaria alla difesa del nostro centro strategico.

Migliorare le condizioni della straduccia mulattiera che dalla città mette alle rovine del forte di S. Vittoria è la parte più difficile dell'opera che deve coronare il monte; e non è certo tale da farci rinunciare agli immensi vantaggi che l'Italia può attendersi da una flotta che avesse per base d'operazione le Bocche di San Bonifacio.

Soddisfatte le condizioni più necessarie della difesa, non rimane che a considerare in qual modo si potrebbe rimediare all'inconveniente di dovere subire un prolungato e sistematico bombardamento, possibile ad una flotta che si mantenga a 4 chilometri dal centro del bacino rappresentato dal culmine dell'isolotto interno di Santo Stefano.

Proteggere la flotta ed il materiale da un bombardamento è una necessità, alla quale è però molto difficile soddisfare. Le artiglierie non bastano, poichè difendendo con buone batterie l'isola degli Spargi onde costringere il nemico a rimanere in ogni tempo fuori della zona esterna tracciata con raggio di sei chilometri dal forte di S. Vittoria, ed anche occupando fortemente l'isolotto dei Giardinetti, od una punta a Greco della Maddalena, non si potrebbe mai impedire il bombardamento dalla imboccatura di Scirocco. Il solo mezzo che

Digitized by Google

può rendere poco pericoloso un bombardamento è una buona flottiglia di cannoniere e torpediniere che costringesse la flotta d'assedio a mantenersi a sufficiente distanza dalla costa, onde eluderne la sorpresa, forzandola poi a sospendere il tiro per allontanarsi dalle isole durante la notte.

Ad agevolare il còmpito di queste flottiglie sarebbe, se non indispensabile, molto opportuno aprire un canale, con minima spesa, fra i bassi fondi che separano Caprera dalla Maddalena. Per mezzo di questo canale la flottiglia sboccando per una insenatura impraticabile alle grosse navi e facilmente difendibile per mezzo di torpedini, randeggiando le coste, potrebbe sorprendere le flotte nemiche impegnate in un' azione di attacco, e fare loro costare cara la temeraria e tenace offensiva. Questa flottiglia poi meglio di qualunque mezzo varrebbe a rendere difficili le relazioni che debbono mantenere fra loro, attraverso lo Stretto di S. Bonifacio, le flotte nemiche bloccanti per sostenersi reciprocamente nell' eventualità di una subitanea sortita della flotta bloccata.

In nessun altro punto del litorale italiano la difesa mobile è suscettibile di tanto sviluppo e di tanta efficacia, come osserva il Maldini, quanto nelle bocche di S. Bonifacio, e non vi è impresa, per quanto difficile, che essa non possa tentare, non successo che non si debba attendere dalla sagacia e dal valore accoppiati.

La possibilità ed i pericoli di un bombardamento interrotto a varie riprese potrebbero farci desistere dal propugnare la grande base d'operazione che sola può assicurare il còmpito della flotta?

Potrebbe forse renderci esitanti il danno inevitabile che ne verrebbe al villaggio della Maddalena?

Quelle casupole bianche che si proiettano sulla massa bruna del monte non sono esse forse il compendio di una epopea navale? Dove potremmo noi, con maggior fede e con maggiori speranze, concentrare i destini della patria se non là dove è il tempio delle nostre tradizioni? Dove il fanciullo impara dai veterani del mare la virtù del dovere e la religione della patria?

Digitized by Google

Dove si tempra ai pericoli il valore ereditario di generazioni che hanno la saldezza dei loro monti granitici? Piantiamo sulla torre della Maddalena lo stendardo italiano! Quelle gole sono le nostre Termopili!

Come passare dalle bocche di S. Bonifacio a studiare il valore strategico della posizione di Trapani?

La Maddalena, la Spezia e Trapani, come esposi, sono i centri più propugnati del bacino Tirreno.

La Spezia è indubbiamente il nostro centro difensivo, e se dovessi esaminarne il valore dovrei scrivere un intero volume; onde sorvolo sopra questa colossale questione e mi limito solo ad osservare che l'importanza della Spezia, nella difesa generale dell'Italia, è più continentale che marittima, e che il fronte più debole non è quello di mare, ora che è costruita la diga, ma quello orientale; ciò che forse non sarebbe sfuggito al Ricci, che tanto strenuamente propugnò i nostri baluardi navali, se avesse sospettato il vero rapporto delle invasioni territoriali e marittime.

Non rimane adunque che a determinare il valore di Trapani, nel Tirreno, dopo avere stabilita l'importanza enorme di Messina e della Maddalena nella difesa delle coste occidentali.

Se le condizioni politiche dell'Italia ritornassero ad essere quelle di Roma dopo la battaglia delle Egadi (poichè solo dopo la prima guerra punica Trapani acquistò un'importanza strategica romana), se Cartagine e Cartagena dovessero rivivere, allora forse io acconsentirei alla necessità di provvedere nell'estremo occidentale della Sicilia una stazione marittima alla nostra flotta. In tal caso, però, rinuncierei risolutamente a Trapani per quella eccellente posizione al nord di Marsala che, coperta dall'isola Longa, fornita di due sbocchi a tramontana ed a mezzogiorno, capace di un naviglio numeroso quanto si voglia, riproduce al sud le condizioni tattiche della Maddalena.

Attendendo gli eventi, per ora molto lontani, che riproducano, col risorgere di due potenze navali, le condizioni romane, io concludo che contro Malta è assai più necessaria Messina; che nel Tirreno, appoggiati a tre centri, come quelli di

Digitized by Google

Messina, Maddalena e Spezia, la posizione di Trapani sarebbe superflua e nelle condizioni presenti delle nostre finanze e della flotta più pericolosa che utile.

Coll'esame dei tre centri propugnati pel Tirreno io avrei dato termine alla questione dei nostri centri difensivi e strategici se l'importanza dell'Elba non richiedesse uno studio speciale. Non già che io stimi possibile trasformare l'Elba in un centro strategico; ma la sua influenza, in una guerra contro la Francia, sullo sviluppo delle operazioni è tanta che io vorrei dimostrare la necessità di renderla il centro delle operazioni della nostra armata.

Quando l'isola cadesse nelle mani del nemico essa ne diverrebbe indubbiamente la sua grande piazza d'armi e la sua base d'operazione contro le coste toscane e romane, che sono appunto quelle che meglio si prestano, strategicamente, alla invasione marittima, come saggiamente osservarono il Lovera, la Commissione e la Giunta che ebbi più volte occasione di nominare. È quindi inutile che io ripeta ciò che fu già esposto con maggiore esattezza, ed il lettore può supplire da sè a questa lacuna, conoscendo l' isola, le coste ed il rapporto delle forze di cui possono disporre la Francia e l'Italia.

Ciò che io vorrei, però, mettere bene in evidenza è che:

1. L'Elba, oltre al divenire la base d'operazione del nemico, può utilizzarsi a concentrare preventivamente quel numero di truppe che si stima necessario per completare la spedizione navale;

2. Che l'Elba sola, e nessun' altra isola, si presta a quest'ufficio;

3. Che è un anacronismo il supporre che la nostra flotta, quale è, possa dalla Spezia difendere l'Elba;

4. Che è un errore volere difendere l'isola fortificando Porto Ferraio e Porto Longone, con un fronte marittimo;

5. Che senza il possesso dell'Elba il corpo sbarcato in Italia deve rinunciare al beneficio di una sicura base marittima, e per conseguenza operare, nella incertezza di successivi rinforzi, in modo assai diverso da quanto farebbe avendo alle spalle una fiumana inesauribile di risorse.

Digitized by Google

Queste considerazioni mi forzano a concludere che, non potendo conservare il possesso dell'isola, non vi è limite all'invasione marittima, o meglio che la Francia troverà sempre più facile invadere la penisola che forzare i passi delle Alpi. Il rapporto numerico delle due invasioni non è più una questione di tonnellaggio od una gara fra le ferrovie ed il vapòre di mare, ma una semplice conseguenza del piano di campagna che piacerà alla nostra vicina di adottare.

Io reputo il possesso dell'Elba come una condizione di esistenza nazionale, e vorrei quindi che si studiasse il modo, finchè non avremo una flotta, onde contendere l'isola il più lungamente possibile, evitando una rovina, contro la quale non è talismano nè la nostra stella, nè l'eroismo dei popoli.

Fortunatamente il problema non è assurdo come potrebbe parerlo a tutta prima, e come lo sarebbe di fatti se noi dovessimo, come dice l' autore *De la guerre maritime:* « protéger par une batterie fermée à la gorge toutes les plages accessibles à un débarquement. » L'autore di quest'opera, tanto ragguardevole sotto molti aspetti, trattando della difesa delle isole, non si è liberato completamente dai pregiudizii del passato, e le sue norme difensive, utilissime forse nella difesa di Belle-Isle, non potrebbero essere seguite da chi studiasse la difesa dell'Elba.

Non è certamente coll'occupare tutte le spiagge e seni ove può prendere terra un distaccamento di truppe che noi potremmo difendere l'Elba. Il principio moderno della superiorità, preparata opportunamente, dell'offesa sulla difesa, ci condurrebbe dopo un enorme dispendio a vedere successivamente ridotte al silenzio le nostre batterie da costa anche chiuse, con un ridotto, alla gola.

È in forza di questa verità, che io non vorrei fosse ignorata da alcuno, che debbo oppugnare il progetto di difendere l'isola fortificando Porto Ferraio e Porto Longone.

La tavola *B* rappresenta, in iscala, l'isola dell'Elba; e sono segnate in rosso le difese proposte per contendere al nemico le due rade principali dell'isola.

Il criterio dal quale dobbiamo partire per ordinare le difese

Digitized by Google

non è già quello di difendere con batterie da costa, che costerebbero tesori e sarebbero insufficienti, tutte o le principali rade dell'isola; ma è quello invece di impedire che il nemico, in un modo qualsiasi, si stabilisca nell'isola, concentri truppe e materiale, e da posizioni dominanti costringa le nostre batterie da costa, impotenti contro quelle del nemico, alla resa.

Per noi la difesa dell'Elba deve essere concretata con questo concetto: stanziarci in modo che non un soldato nemico possa acquartierarsi, anche a costo di dover distruggere l'isola, e non una nave da trasporto possa trovare sulle spiagge un lungo e tranquillo soggiorno.

Ad ottenere un tale risultato dobbiamo occupare le posizioni che dominano le due vallate che dividono le tre masse montagnose e che battono contemporaneamente tutte le spiagge d'approdo possibile. La topografia dell'isola si presta, se non ottimamente, abbastanza bene ad assicurarci questa doppia difesa.

Occupando le alture di Monte Succaretti con una numerosa batteria mista di grosse e piccole artiglierie, noi rendiamo impossibile lo stanziamento di truppe nella vallata occidentale, e rendiamo pericolosi gli ancoraggi dei cinque golfi della costa settentrionale e meridionale.

La gettata delle grosse artiglierie dovrebbe avere un valore massimo di sei chilometri per battere tutta la zona che deve essere garantita contro il pericoloso soggiorno delle flotte da trasporto nemiche.

Io non mi nascondo le difficoltà del problema, ma non vorrei nemmeno che venissero esagerate. Non è la precisione del tiro, ma la sua lenta e continua azione sugli ancoraggi che deve rendere questi impraticabili, e qui mi sia permesso di addurre l'autorevole giudizio del Grivel, in appoggio della mia debole parola: « Il n'est pas de menace plus gênante pour la marine, que le jet lent et méthodique des bombes, exposant les ponts et les organes vitaux des navires, et venant troubler le repos d'une escadre ancrée dans un mouillage forain. »

Ora, questa lenta e metodica minaccia noi la possiamo ottenere da un forte che è interamente al sicuro da ogni azione

Digitized by Google

marittima, per quanto si vogliano trasformare le navi che dovranno attaccarlo, trovandosi esso alla minima distanza di tre chilometri dalla spiaggia più vicina, e ad una altezza che lo assicura, assai meglio di tutte le corazze possibili, dalle offese del mare.

Rimarrebbe poi a difendere similmente anche la vallata orientale, ed a tale uopo si potrebbero occupare le alture di Monte Serato e Lorello dalle quali si domina interamente l'insenatura di Porto Longone e parzialmente anche le altre. Benchè queste posizioni concorrano alla difesa dell'isola, pure la loro importanza secondaria, la maggiore spesa che richiederebbero per la natura dei luoghi ed altre concorrenti ragioni potrebbero consigliare, per esigenze economiche, di subordinar la costruzione di queste opere a quelle del monte occidentale.

Lo studio speciale della difesa esce dalla natura di questo scritto, onde io non mi dilungo maggiormente, e concreto:

1. Che la difesa dell'Elba è una condizione *sine qua non* della nostra esistenza;

2. Che non è Porto Longone e Porto Ferraio, nè qualsivoglia altra insenatura che dobbiamo tentare inutilmente di chiudere; ma bensì l'interno dell'isola che dobbiamo contrastare al nemico anche a costo di distruggere le vallate che potrebbe occupare;

3. Che questa difesa si può conseguire occupando le alture di M. Succaretti e secondariamente quelle di M. Serato e M. Lorello.

La difesa permanente dell'isola non esclude quella mobile, delle truppe che contro i piccoli tentativi di sbarco sarebbe utilissima; però il carattere generale difensivo è quello che ho procurato di sbozzare a grandi tratti.

La difesa dell' Elba io la vorrei vedere compiuta anche a costo di sacrificare, momentaneamente, quella delle nostre basi di operazione navale perchè, lo torno a ripetere, quell' isola nelle mani del nemico ci toglie ogni speranza, di contendergli l'Italia dall'Appennino allo Stretto di Messina, e quindi anche la Sicilia, per quanto strenuamente difesa, rendendo illusoria

Digitized by Google

la possibile cooperazione della flotta attuale nella difesa della penisola.

L'Elba essendo un centro di minima resistenza, o di massima offesa nel bacino occidentale, deve essere collegata dalle operazioni della flotta (quando questa sarà in grado di tenere il mare) coi centri principali della Spezia e della Maddalena, ossia dobbiamo fare gravitare verso essa il centro delle nostre operazioni navali onde concorrere alla difesa della più vulnerabile zona del nostro litorale. A questo scopo io credo indispensabile che l'Elba, o qualche punto in correlazione sicura ed immediata coll'isola, venga riunita alla Maddalena per mezzo di una linea telegrafica, senza di che la difesa navale non potrebbe ottenere tutta la sua efficacia. Allo stesso modo dovrebbe collegarsi telegraficamente all'Italia la base di operazione che, all'aprirsi delle ostilità, si scegliesse sulle coste nemiche dell'Adriatico, còmpito questo che non presenterebbe difficoltà quando si fosse in tempo provveduto al materiale occorrente.

Conclusione.

Al termine di questa lunga disamina del nostro sistema generale di difesa strategica io debbo riassumere, in brevissima sintesi, i criterii che mi furono di norma nella soluzione del complesso problema.

Riconosciuta l'indispensabilità della flotta nella difesa (non essendo possibile fare fronte colle nostre forze all'offensiva di una grande potenza continentale e marittima come la Francia) e l'impossibilità di salvare, in altro modo che coll'armata navale, il nostro commercio, le nostre isole, le grandi città marittime dalla rovina di una guerra marittima, io ho determinati i caratteri generali di una flotta che potesse soddisfare ai bisogni massimi della nostra difesa.

Le flotte difensive-offensive che meglio rispondono alla natura delle nostre coste sono quelle di alto mare, capaci della massima mobilità, potentissime all'urto con tale sviluppo di potenza offensiva da potere assicurare il còmpito più facile e

Digitized by Google

formidabile delle navi contro le coste nemiche, senza mai compromettere la potenza loro difensiva.

Questa flotta, della quale per ora mi rimane a determinare partitamente i requisiti delle unità che la debbono comporre, non potrebbe efficacemente operare se non avesse qualche base di operazione che le permettesse di trovare un momentaneo ricovero ove riparare e rifornirsi di quanto le occorre, di spiare il nemico, di mantenerne il contatto, di minacciarne le linee di operazione, ecc., ed anche di ridossarsi per qualche tempo in attesa di un'occasione propizia o di una imperiosa necessità di operare contro le grandi invasioni.

Questo concetto, che deriva dalla natura della offesa nemica e dalla specie di guerra a cui sarebbe chiamata la flotta italiana, mi condusse a dimostrare la necessità di distinguere le piazze di estrema difesa da quei centri che per vantaggi strategici e tattici possono favorire le operazioni della flotta.

La natura delle nostre coste non permettendo di concentrare in una sola posizione i determinanti della doppia potenza difensiva e strategica, ci è forza avere per ogni zona di azione principale un centro difensivo ed uno strategico. Quelli sono sempre utili, questi sono indispensabili nella difesa navale, e da soli sarebbero sufficienti, mentre gli altri falsificherebbero la natura del nostro problema e potrebbero divenire più pericolosi che utili.

La storia del nostro passato, le opinioni delle più autorevoli persone, le condizioni organiche delle flotte moderne e la necessità di giungere sempre in tempo ad impedire le offese (e quindi di proporzionare il raggio d'azione alla durata dell'operazione nemica) ci consigliano di dividere il nostro problema in tre questioni distinte.

Le tre zone d'operazione corrispondono ai nostri tre mari ed in ognuna di esse la ragione strategica ci consiglia di avere sempre una base d'operazione e possibilmente un centro difensivo.

L'ufficio al quale debbono soddisfare durante la guerra i due centri è esattamente distinto, e quindi la preparazione,

Digitized by Google

durante la pace, deve essere concepita in correlazione col còmpito durante la guerra.

Il bacino dell'Adriatico ha per centro difensivo Venezia, per centro strategico una buona posizione sulle coste della Dalmazia, variabile a seconda del piano di campagna. Brindisi e Valona possono e dovranno in talune circostanze concorrere alla difesa del bacino Adriatico, ma costituirla per intero giammai.

Il bacino del Jonio ha per centro difensivo secondario la rada ed il mare interno di Taranto; ma la sua vera e grande piazza d'armi è Messina. Questa deve essere con tutti i mezzi assicurata all'Italia, quella dovrà divenirlo col tempo; per ora è sufficiente ai bisogni della difesa che si apra il canale al mare piccolo e che si difenda il passo fra S. Vito e l'isola di S. Paolo in modo che, per essere forzato, richieda una operazione d'assedio e dia tempo all'armata di giungere da Messina e di approfittare delle condizioni opportune per assalire il nemico.

Il bacino del Tirreno è quello che maggiormente importa afforzare contro la massima offensiva che lo minaccia. Il centro difensivo di questo bacino è la Spezia, il centro strategico la Maddalena. Il punto più vulnerabile l'Elba. La zona di massima intensità di operazione navale è il settore compreso fra l'Elba, la Maddalena e la Spezia. La posizione strategica di Messina concorre potentemente alla difesa del Tirreno. Appoggiati a questi tre centri, con una flotta anche non numerosa, ma capace di tenere il mare in ogni evenienza, con navi superiori alle nemiche per velocità (senza di che è una illusione operare difensivamente contro forze superiori per numero e per tipo), con pochi cannoni, con sufficienti difese, ecc., con molte altre qualità che dovrò esaminare più tardi, con questa flotta, dico, noi siamo in grado, se non di combattere grandi battaglie, di impedire grandi offese, non solo peninsulari, ma ben anche continentali, col rendere pericolosa e difficile al nemico la linea d'invasione della Cornice, che è quella appunto che, per essere più debole, è maggiormente minacciata. Come accennai, i raggi di azione dei nostri tre centri strategici pos-

Digitized by Google

sono limitarsi al valore massimo di 200 miglia, ciò che darebbe, tradotto in tempo, un intervallo di 12 ore fra l'attacco e l'arrivo della nostra flotta, nella peggiore eventualità cui possa essere soggetta un'armata e che non dovrebbe verificarsi giammaï.

Questo limite massimo di 12 ore, che dobbiamo assumere come dato possibile, quantunque improbabile, costituisce esso un pericolo che possa farci rinunciare a tutti i vantaggi di un sistema difensivo-offensivo?

Anche quando questo serio inconveniente potesse verificarsi avremmo noi una soluzione migliore?

A queste domande non è possibile rispondere senza uno studio esatto dell'offesa nemica, ciò che procurerò di fare in un prossimo scritto, onde procedere con piena cognizione della materia a determinare il còmpito e l'impiego della flotta difensiva-offensiva in una guerra contro una grande potenza navale.

D. Bonamico
Tenente di vascello.

Digitized by Google

NOTE ISTORICHE SULLA MARINERIA SAVOINA

Dei Signori Barone A. MANNO e Luog. A. V. VECCHI.

LA RESTAURAZIONE DEL DUCA EMANUELE FILIBERTO

(*Continuaz. e fine*, *V. fascicolo di marzo*).

COSTRUTTORI DI NAVI.

« — 1564 13 ottobre. — Al capitano Pietro La Garda per la spesa di lui e d'un mastro d'ascia per andar da Avignone in Savoia a pigliare a Monmeillan gli alberi ed antenne per condurli a Marsiglia lire 36.

» — 1567 — Scudi 20 a mastro Stefano per provvedere di legnami che vanno per far le pope di nostra gallera (R. controllo XIX, 54 v.). »

Negli anni successivi alla guerra di Lepanto scorgiamo intanto un fatto che è bene segnalare e che in certa guisa segna il primo punto di quell' orbita che le cose marinaresche dell'Italia settentrionale percorsero e tuttavia sieguono togliendo a centro la Francia; questa curva noi non l'abbiamo del tutto abbandonata, nè sembraci che sfuggiremo dalla tangente; imperciocchè ancora della vicinanza di Francia la nostra odierna marineria si risente, sia per regolamenti interni che per fattezze generali di quel complesso d'ordine e di concetto che volgarmente chiamasi amministrazione.

Digitized by Google

Abbiamo nel 1559 veduto Andrea Provana (nella citata lettera) far capo a Genova per costruttori, poi incontriamo casati prettamente italiani fino al 1571; ma ecco che nel 1577 un ordine ducale (Reg. contr. XXXI. 48,24 aprile) ci mostra un Nicolas Chabert da Marsiglia tolto a servizio di Savoia a condizioni fisse:

« Avendo ritenuto al servizio nostro Nicolò Chaberto di Marsiglia sì per fabbricar gallere per noi che per racconciar quelle ch' habbiamo di presente, lo assentiamo a scudi 15 di lire 3 l'uno per ogni mese. »

Dell' importanza di costui fa indubbia fede un altro documentino; lo Chabert cadde in mancanza contro la pubblica tranquillità; ma il duca perdona e condona.

— 1594 17 giugno — A Nicolò Chaberto *capomastro* di far galere in Villafranca « grazia della multa di lire 75 per rissa; a lui ed a suo figlio Luca, e dal bando per l'altro figlio Nicolino. »

Nè Chabert era il solo provenzale che il duca chiamasse a sè ed accogliesse: ecco « Mastro Michele Chiais, mastro di navi da far galere, marsigliese, che è nel 25 giugno 1589 mandato a spese dello Stato (scudi 25 da 10, 6 fiorini l'uno) in Savoia. »

Colà il raggiunse un altro mastro, Giuseppe de Lastrigi con sette compagni.

I quali viaggi si riferiscono all'opera della armatella lacustre instaurata a Thonon sulla riva savoina del Lemano con arsenale a Ripaglia.

BILANCIO DELLA MARINERIA.

Il bilancio della marineria ducale fu nell'anno 1562 di scudi 76 mila: quello dell'esercito di 149 mila (Ricotti, *Mon. Piemontese*). Le quali somme adesso chiamano sulle nostre labbra il sorriso; ma eran vistose per l'epoca.

I lettori potranno formarsi un concetto di quanto costasse l'armamento rappresentato dalle somme le quali costituivano il mantenimento alla forza motrice, *il galeoto*, carbone del tempo.

Digitized by Google

— 1565, 2 aprile. — Lire 12 mila per il trattamento e soldo de le tre galere *Capitana*, *Margarita e Moretta* conforme alle capitolationi con S. A. (fatte con monsignor di Leyni) di 4 huomini per banco a ragione di lire 1350 il mese ciascuna, e lire 1215 simili per il stipendio di sua persona a ragione di lire 405 il mese (Reg. controllo XV. 103).

— 1566, 14 maggio. — Lettera al tesoriere Faussone .... « perchè le gallere nostre hanno da uscir al presente per andare all'armata di S. M. cattolica et hanno a prevalersi per il lungo viagio di dinari del presente quartiere che viene ad esser maturato l'ultimo di giugno prossimo, et perchè non puono aspettar il detto tempo, pagherete al molto magnifico Consigliere Ciambellano et capitano generale delle dette gallere il signor di Leyni la somma di lire 13226, soldi 2, denari 10 che sono cioè lire 12150 per il trattenimento delle tre gallere et lire 1076, 2, 10 per il soldo di sua persona conforme el stato. Di più pagherete al comisario di esse nostre gallere Ricciardetto Scaffa lire 364, 17, 8, per il suo soldo et degli altri stipendiati conforme al detto stato, che in tutto sono lire 13591 et dinari 6. »

PRATICHE D'AMMINISTRAZIONE.

Talvolta codeste somme allogate al personale facevansi ricapitare nei porti dove le navi ancoravano mediante pagamento delle cambiali tratte dai banchieri che le avevano fornite. E nel maggio 1562 comandasi al tesoriere di spegnere tre cambiali, una di lire 6949, soldi 8, l'altra di lire 6636, 8 s., 10 d., la terza di lire 2176 per soddisfare Battista Cattaneo Bava genovese che aveva imprestato tali somme al tesoriere delle galere Ricciardetto Scaffa per sue lettere di cambio su Napoli per le spese delle galere, oltre 16 mesi e mezzo d'interessi.

Un'altra cambiale per lire 3270 troviamo a favore di Ottaviano Ferrero savonese che aveva imprestata tal somma allo Scaffa in Palermo nel 1560 alli 14 ottobre.

Se convenientemente retribuito l'ammiraglio, poco pagati i capitani anche se riguardisi al tempo.

Digitized by Google

Del 1594 rimane l'assento di Marcantonio Lascaris qual capitano della galea *Margarita* con scudi 100 da lire 3 all'anno e razioni solite.

Ma l'anno prima un Prospero Doria assicuravasi come duce della capitana con 300 scudi, donde riferiamo che ancor non eravi un ordine che uguagliasse paghe e competenze, ma anzi patti speciali si stringessero a seconda delle diverse persone e meglio trattati i forastieri che i nostrali, il che non abbia a far inarcar le ciglia a chi benevolo legge queste note se è uomo più che trentenne e memore del tempo (dal 1860 al 1866) in cui i macchinisti inglesi non erano pareggiati nelle competenze ai nazionali, così chiedendo la necessità madre d'ingiustizie contro le quali il cuore protesta, ma che la mente consigliera tollerava. Corollario dell'irregolarità delle paghe era la irregolarità delle pensioni di ritiro che andavano col nome di *soldo di piazza morta*; a questo talvolta il duca aggiungeva un *aiuto di costa*, vale a dire un donativo od un sussidio.

PENSIONE, RITIRO E RICOMPENSE.

Talvolta il lungo servizio pagavasi con la patente di nobiltà, alcune volte poi la cassa erariale disponeva una somma da distribuirsi equamente; ecco esempi di cotali differenti maniere di retribuzione.

— 1561, 24 aprile. — Lire 600 al capitano Achiardi per distribuirle « alli ufficiali della galera di Mons. di Meogliun.

— 1585, 18 gennaio. — Concessione di nobiltà « come se fosse procreato da quattro avi nobili » a Luigi Trucco cittadino di Nizza che servì nel castello di Cigala e fece parecchi viaggi sulla galera, sotto carica di Mons. di Leynì ed ora in Savoia gabelliere; concedendogli uno stemma d'oro e d'argento a fasce in sei pezzi alternate col cimiero di una colomba d'argento ed il motto *nulli injurius*.

— 1586. — Infeudazione di S. Michele al cav. gerosolimitano Don G. B. Vivalda capitano del castello di Torino che « ci ha servito da molti anni in qua essendosi trovato al soccorso di Orano

Digitized by Google

e presa del Pignone sopra le galere nostre mandate al servitio di S. M. cattolica. »

— 1592 18 sett. — « A Melchiorre Gioffredo patrone della galera capitana aiuto di costa della metà del soldo in piazza morta quando si vorrà ritirare da detta servitù, essendo vecchio e storpiato. »

— 1594, 20 sett. — « Camillo D'Oria capitano trattenuto sulla galera con due razioni al giorno e ducatoni 10 al mese. »

— 1594, 20 aprile. — « Mercede di 100 scudi a Benedetto Laugero sottocomito per la sua servitù et danni patiti et in contemplatione di sua povertà, il che gli si pagheranno sopra la confiscatione dei vascelli che si farà. »

Ahimè! povero e vecchio sottocomito, forse tu avresti preferito minore la mercede, ma fondata su qualcosa di più certo che non la malcerta confisca di navi nemiche!

La vendita della pelle d'un orso vivo è stata malattia d'ogni tempo.

— 1614, 1 luglio. — « Mandando noi il capitano Vittorio Zibeti cipriota per trattenuto sopra la nostra galea capitana in questa prossima armata di mare colla paga di 10 ducatoni al mese con più le razioni solite a darsi agli altri capitani trattenuti sopra le dette galee. »

A codesto Zibeti cipriota lo stipendio è aumentato di 2 ducatoni al mese l'anno dopo (15 dic. 1615) per « averci servito nella guerra del Monferrato. »

VARIE CATEGORIE D'UFFICIALI.

I capitani *trattenuti* erano cosa ben diversa dai capitani a brevetto; questi formavano la marineria attiva, quasi direi regolare; quelli una specie di riserva: cotal sistema fiorì anche in Francia sotto l'amministrazione di Richelieu. È qui necessario rammentare che una fra le più speciali glorie marinaresche di Francia, vale a dire Abramo Duquesne, fu in giovinezza capitano trattenuto del cardinale? E con lui parecchi valentuomini, come Job Forant ed i due Gabaret.

Digitized by Google

I capitani trattenuti erano per lo più di sangue ignobile, mentre nobili a quattro quartieri i capitani di stato; ma dall'una casta penetravasi nell'altra per lungo, onorato e buon servizio.

GENTILUOMINI DI POPPA.

Dopo l'ammiraglio, il luogotenente, il veedore, il commissario ed i capitani reali e trattenuti, venivano i gentiluomini di poppa; il titolo della carica implicava gentile sangue e natali onesti; le funzioni corrispondevano a quelle che sulle navi d'oggi incombono agli ufficiali inferiori del ramo militare che appellasi per archeologica reminiscenza *di vascello.*

Per quanto riguarda le mansioni esse erano quali convenivansi a nobili giovani cui l'avvenire teneva in serbo il bastone del comando.

Qual ricordo della casta ove raccoglievansi i titolari dei primi gradi della gerarchia navale gli Olandesi d'ora hanno conservato agli adolescenti che noi chiamiamo *guardie marine* il vecchio nome del seicento *adelborst* che tradotto nell'idioma nostro vale *nobil giovane.*

È assai probabile che nel periodo di gestazione della marineria ducale esistesse la carica, ma il titolo no.

Il primo documento in cui è menzionato un gentiluomo del tendale è del 6 dicembre 1600:

« Sapendo noi quale sia il valore fede et integrità del magnifico signor Ottavio Spinola et quale l'esperientia et pratica che tiene nelle cose della navigatione, oltre l'honorata qualità sua et la particolare affettione che tiene al servitio nostro lo costituiam di Nostra scientia et proprio movimento gentiluomo di poppa delle gallere nostre con tutti gli honori et stipendio di ducatoni 10 al mese. »

In egual guisa due giorni appresso è assentato Raimondo Bonfil consignore di S. Lorenzo nel contado di Nizza.

— Addì 14 luglio 1613 — (R. Patenti XXXI, 208 v.) troviamo l'assento di Giacomo Scozia dottor in legge; ecco un uomo cui

Digitized by Google

il digesto e le pandette aprono l'uscio alla carriera marinaresca.

Ma neppure i gentiluomini godevano di paghe del tutto compagne. Ne abbiamo citati due cui l'erario compensa con 10 ducatoni mensili, ma ecco il brevetto di Marc'Antonio Spinola in ducatoni 6, malgrado che il duca lodi « i servitii *da molti anni* prestati sulle gallere et ultimamente in questa mossa d'armi del Monferrato. » e malgrado che il duca debba « provvedere sopra le nostre gallere di persone ben nate et affetionate al nostro servitio. » (Reg. Pat. XXXI, 30 v.)

L'anno che segue 1614 Marcantonio, figlio di Onorato Bottino, barone di S. Agnese venne nominato gentiluomo di poppa con 12 ducatoni mensili, ed Orazio di Murs con 8 soli. Perchè?

Fra il tendale di seta della poppa, camera di nobili combattenti e l'albagio della corsia dove a banco siedono gli schiavi, i forzati e le buonevoglie stava nella marineria del seicento il vero uomo di mare, *comito*, se incaricato della manovra e guida della ciurma ai remi e dei pochi marinari dell'alberatura, *piloto*, se responsale della rotta ed incaricato della navigazione.

COMITI E PILOTI.

Umili eroi eran quelli, e pei quali raro scendeva la ricompensa dalle auguste mani del principe; di molte battaglie furon vinte per la determinatezza del capitano, ma questa a nullo risultamento avrebbe condotto se un comito intrepido non avesse con la fredda e calcolata ed esatta manovra eseguito il concepimento del suo nobile superiore.

Ma il tempo ed il progredire di cose e d'idee hanno tolto il manovriero dal primitivo umile stato; ora il capitano s'inorgoglisce dell'esser anche il comito della propria nave; la manovra e la rotta, retaggio un tempo del villano, a mala pena chiamate *arti*, ora son scienze e della nobil professione del mare son le colonne.

Solo a patto di esser manovriero e navigatore si può da

Digitized by Google

un capitano di mare meritar titolo di buono e di adatto alle odierne richieste.

Faremmo opera di ingrati se in queste note negassimo un posticino anche ai piloti ed ai comiti, laonde annunziamo al lettore che

— al 5 aprile 1615 Paolo Sasso d'Oneglia piloto delle galere di S. A. godeva dello stipendio di scudi 2 (da lire tre ciascuno) al mese.

Ed altrettanto avevano:

Andrietto Viano d'Oneglia e Benedetto Viano comiti.

Quanto ai soldati bombardieri o moschettieri e magari anche balestrieri — a Lepanto i cristiani avevano ancora balestre e cerbottane da lancio di verrettoni, i turchi tuttavia archi da lancio di frecce; Barbarigo morì per una frecciata — godevano dello stipendio di cui hassi memoria in una lettera di Emanuele Filiberto ad Andrea Provana:

« 1569, 16 dicembre — ordine a monsig. di Leynì per la descrittione di 300 soldati p. il servitio delle gallere ...., per ogni bisogno che occorresse alle nostre gallere di far viaggio all'improvviso a' quali oltra il stipendio ordinario et solito di sei libre nostre et il vivere quanto saranno in servitio nostro vogliamo che godano di tutti li privilegi, immunità et esentioni concesse alli soldati di detta nostra militia ordinaria et che non siano sottoposti ad altro carigo personale per conto d'essa, salvo che al predetto servitio. »

La forza motrice delle galere dorate e vermigliate fornivasi, come in tutte l'altre armate, con gli schiavi presi su navi turche o comperati a coloro che ne mercavano, con i dannati al remo per cause diverse, con i buona voglia che la miseria, il giuoco, la fame avevano trascinato al banco; ecco di che componevasi una ciurma composta di *cose*, non d'uomini.

« 1562, 8 aprile. — Scudi 3 mila al segretario Giovanni Achiardi per spendere nella compra *di forzati et altre cose* per le gallere da S. A. ordinati. »

Ai vecchi galeotti che non valevano l'umile pietanza di fave che lor somministravasi spezzava la pesante catena talvolta una visita medica.

Digitized by Google

« 5 giugno 1568 — A monsignor di Leynì ordine di far visitare li inutili forzati delle gallere con assistenza del medico et cirogico et essi far liberare se d'infermità incurabili..... »

Nel 1578 per tema di perder marinari dei dominii ducali, Emanuele Filiberto comminò la pena del remo « alli marinari del contado di Nizza che senza licenza di S. A. o di monsig. di Leynì andassero a servir fuori Stato. »

Il che era prudente e giusto, poichè il duca non della marineria di Stato contentavasi, ma ancora voleva sorgesse una marineria di commercio; l'una senza l'altra non va.

IV.

LA RELIGIONE DEI SS. MAURIZIO E LAZZARO.

I numerosi insigniti della croce di questi Santi probabilmente non sanno che essi appartengono ad un ordine che fu per qualche tempo *navale;* però non così glorioso come quelli di Malta e di Santo Stefano e come il nobilissimo ordine navigante del Cristo di Portogallo.

LA BANDIERA.

Ed i nostri ufficiali di marina che fanno sventolare la bandiera d'Italia in lontani mari ignorano forse che gli stessi tre colori si issarono alla fine del 500 sull'asta di poppa delle galee dell'ordine religioso sabaudo o come dicono le antiche carte *delle galee della Religione di S. A.*

Era anche tricolore il tendale; troviamo tanto in un inventario che qui si pubblica per disteso, anche perchè si veda qual era il fornimento di vessilli di una galea del 600.

INVENTARIO.

Tendale con tre parasoli di damasco incarnatino verde et bianco con loro frangie di setta d'intorno et i suoi cordoni.

Stendardo di damasco incarnatino nel quale vi è dipinta la croce della Religione dei SS. Maurizio et Lazzaro et in uno vi sono dipinte le chiavi di Santa Chiesa.

Digitized by Google

Fiamma di taffetà incarnatino con la croce della Religione in mezzo et suoi cordoni di seta incarnatina, verde et bianco.

28 bandiere del detto taffetà con detta croce per le bande.

4 gagliardetti simili con detta croce.

3 gagliardetti piccoli delli suddetti tre colori per il trinchetto.

1 pennello simile.

1 cordoni di setta di detti tre colori per le scalle di poppa.

1 fiama di scotto di detti tre colori.

1 gagliardetto simile.

1 pennello simile.

1 bandiera di taffetà incarnatino con la croce della Religione per fanteria.

1 tendale di panno scarlatto con tre parasoli et due porte con frange d'oro et setta tutto foderato di damasco giallo con le armi di S. A.

1 tendale di damasco cremisino con frangie d'oro e setta.

1 stendardo di simile damasco con le medesime arme et frangie.

1 stendardo di taffetà rosso col crocifisso.

1 fiama grande di taffetà chermisino con le armi di S. A. et con le sue frange.

1 tendale di cordellato incarnatino, verde et bianco con tre parasoli simili et suoi cordoni.

1 altro tendale col suo parasole di cotonina vecchia.

1 fiama di taffetà ricamata colla croce della Religione.

22 bandiere simili per le bande.

4 gagliardetti simili.

1 pennello per le antenne.

1 fiama di detto taffetà per il trinchetto.

1 fiama di scotto delli suddetti colori.

1 gagliardetto simile.

1 gargliardetto di setta con le armi di S. A.

2 fiame di scotto rosso, giallo e nero.

1 gagliardetto simile.

1 pennello lungo vecchio di scotto bianco e nero.

. . . .

Digitized by Google

La fusione dei due ordini nobilissimi ed antichissimi in un solo venne decretata per bolla di Pio V Pontefice Ottimo Massimo addì 13 novembre 1572 sotto la regola di Sant'Agostino, nominando a Gran Maestro l'Altezza di Emanuel Filiberto Duca di Savoia e suoi successori coll'obbligo di dotarlo di scudi 16 mila di entrata con facoltà d'ammettervi nobili od uomini di virtù preclara di ogni nazione e di fondar priorati e commende.

S'obbligavano i cavalieri a *non sposar che una vergine*, nè *a sposarne più d'una* sola (morta la prima s'intende) ed a far voto di castità almeno coniugale (!!!).

L'Ordine ebbe due case, una a Torino pel servizio militare di terra, l'altra a Nizza per quello di mare.

Nel regolamento si copiò l'ordine di Malta già vecchio e quello novo di S. Stefano.

Nel gennaio 1573 la *Margarita* e la *Piemontesa* furono da S. A. consegnate al capitolo dell'ordine; vi s'imbarcarono trenta cavalieri per galea, quaranta servitori e settanta soldati.

Gran dignitarii dell'ordine marinaresco furono Andrea Provana che l'avversò, Marcantonio Galleani vice-ammiraglio (nome succeduto a quello di *Veedore* che il Moretto aveva portato).

Ma le geste furon poche e meschine. Rimangono ancora carte di quella Religione ed anche interessanti dal punto di vista archeologico-istorico. Aspre battaglie pertanto ce ne son poche od anzi punte.

Daremo pure ai lettori una serie di citazioni, quasi tutte inedite fin qui, che addimostreranno come fosse costituita questa marineria un po' da *dilettanti*.

Sotto la data 21 maggio 1573 scorgiamo nelle istruzioni ducali che ogni galea dell'ordine haverà *due timoni, uno in rotta l'altro di rispetto;* più « cinquanta corazze, cinquanta archibugi, tutti d'un calibro con loro fiasche e polveriera, venticinque picche, cinquanta pezze d'arme corte e cinquanta morioni. » . . . . « haverà il suo capitano il quale haverà da essere di quest'habito et Religione e di più rifaranno altri 25 o trenta cava-

Digitized by Google

lieri per galea i quali potranno menar seco un servitore per uno purchè sia atto a maneggiare le arme et se alcuno ne haverà di più essendo habili si potranno accettare ai quali servidori non si darà soldo alcuno, ma solo la ratione ordinaria di soldato. »

Nell'insieme ecco poi qual era la forza di ognuna di queste *corvette* di primo rango del XVI secolo.

COMPOSIZIONE DI UN EQUIPAGGIO.

I cavalieri, di cui uno col grado e funzioni di capitano; questi con 100 scudi all'anno; per il patrone, vero capitano di mare, con 6 scudi al mese, il comito con 5, lo scrivano con 3, l'aguzzino, il barbiere, il maestro d'ascia, il calafato, il remolaro, il barilaro i due bombardieri, i due consiglieri con 3, venti marinari e venticinque soldati con 2 scudi a 2 scudi e mezzo ognuno.

La capitana d'ogni spedizione aveva « un medico, un cirogico et un servitore per uno. »

Venivano poi i compagni di soldo ad uno scudo, i prodieri ad uno scudo e mezzo, i mozzi dell'aguzzino a due.

Venivano poi gli schiavi ed i forzati; insomma la *ciurma*, circa 144 persone in una galea a quattro uomini per banco.

LA RAZIONE.

Ecco le razioni di tutta codesta gente: la gente libera, veh! non la ciurma:

biscotto once 24, o panfresco once 30,

vino una pinta (misura di Nizza),

carne una libra tre volte la settimana, e se ne darà a tutta la gente et alli ufficiali ogni giorno quando saranno in luogo di poterne avere,

sardine quattro con olio et vinagro, di *tonnina* 1/2 libra due giorni della settimana e li altri si darà 1/2 libra di formaggio,

riso once 2 il giorno che si darà carne; li altri si darà alla rata di legumi.

Però se questa la razione de'gregarii, era moltiplicabile, a

Digitized by Google

seconda del grado, sicchè « di quattro rationi godeva il capitano, di tre il patrone, di tre il comito, di due tutti gli altri ufficiali, di una e mezza i soldati e nocchieri (marinari) avvantaggiati. »

La *conpagna*, chè tale era il nome del magazzino dei viveri, conteneva altresì cibi più fini per i *cavalieri.*

Questi avevan dritto a:

« pane libre due,
vino pinte due,
carne libre tre, e
formaggio once quattro. »

Ma, ove mancata fosse la carne fresca, c' era per i nobili frati « una libra e mezza di carne salata. »

E « quando non se ne haverà di salata, si darà 5 anchiove per homo. »

Nei giorni in cui la Chiesa prescrive il magro « si darà ova et altre cose; olio una pinta di tre libre, per otto razioni. »

« Frutta et ortaglie (quando se ne haverà) a discretione. »

« Infine i cavalieri mangeranno tutti assieme ad un' ora stabilita et si darà il segno con la trombetta. »

Lo stuolo dei cavalieri aveva un capo eletto dal principe e che godeva titolo di *sargente maggiore;* obbligo suo il « comandare et ripartire i cavalieri secondo il numero che saranno ai luoghi e piazze da dormire e mangiare et combattere » come pure obbligo suo il sopra vegliare se mai « haveranno le armi pulite. »

Volle anche S. A. riserbarsi la nomina d'un cavaliere « pratico e sufficiente per ogni galea per haver cura dell'artiglieria e della polvere. »

E gli altri che diamine facevano a bordo?

Ce lo dice addì 10 gennaio 1575 una carta dell' archivio camerale (conti galere ducali, mazzo 11):

.... « i cavalieri non haveranno da intromettersi nè impedirsi alla cura del governo, reggimento et navigatione delle galere, lasciandone alli capitani et ufficiali di quelle a cui sarà commesso; attendendo a *far buona chiera* et tenersi con le armi

Digitized by Google

leste et pronte per tutto quello che potesse accader all'improviso e far ognuno il debito suo.

» Nè ardiranno o presumeranno in conto alcuno e sotto gravi pene detti cavalieri di rimandare, oltraggiare o battere (!!!!) li ufficiali marinari e soldati delle galee, lasciandoli castigare dalli capitani se faranno cosa che non convenga. »

Infine discendiamo dalle altezze del tendale verso quella povera ciurma, vera macchina ammanigliata al suo banco di voga, ancor essa coefficiente talvolta di vittoria.

LE CIURME.

« Le chiurme saranno vestite di 2 camiscie, 2 calzoni di canevazzo, 1 camisola col berrettino di panno verde, il cabano d'arbaggio: delle camisole vecchie si faranno calzetti alle chiurme per l'inverno.

» Alli schiavi (mori o turchi) si farà di più un cabanello d'arbaggio ogniuno con le scarpe che bisogneranno per andare a fare li servizi di terra. »

Avevano ancora le ciurme due schiavine per banco, l'inverno. Mangiavano carne e beveano vino a « Natale, Carnevale, Pasqua e Pentecoste. »

« Tre volte la settimana avevano minestra (3 once di riso a testa, oppure fave), poi ogni giorno 2 libre e mezzo di biscotto o tre libre di panfresco ben cotto. »

Dell'ordinamento marinaresco dell'Ordine nulla rimane; sotto il regno di S. M. Carlo Alberto restava ancora un vestigio, l'onorifico titolo di grande ammiraglio delle imaginarie flotte della sacra Religione ed ordine equestre e militare dei SS. Maurizio e Lazzaro.

Addì 27 luglio 1581 Andrea Provana (lo abbiamo dipinto siccome non tenero della marineria di *dilettanti*) ripigliò in consegna le due galee *Piemontesa* e *Margarita*.

Altre ne furono date, ed infatti ritroviamo le galee della Religione in servizio ordinario dal 1582 al 1587, straordinario dal 1588 al 1590, infine ancora armate dal 1590 al 1592.

Digitized by Google

Non se ne dolga l'anima di Luigi Cibrario che nutriva simpatia somma per l'Ordine preclarissimo dei due Santi, ma il servizio delle galee di Religione fu poco e mediocre.

V.

PRO GLORIA, PRO LABORE.

Se la gloria può rappresentarsi come statua d'una bella donna le cui ricche forme a mala pena ricopronsi dei brandelli d'una gonna di drappo aurato, l'industria può assai più semplicemente raffigurarsi in una buona femmina di campagna, caldamente costretta nella sua veste di traliccio intessuto al domestico telaio.

Il duca Emanuele Filiberto seppe compiacersi a vicenda di entrambe le donne e volse ad entrambe regali carezze. Mentre da un lato l'armamento delle galere o ducali o della Religione procacciava buon nome allo stendardo ed impratichiva i capitani, dall' altro un' istituzione commerciale apriva (od almeno tentava aprire) nuove comunicazioni da sudditi di Savoia con lontane contrade.

Codesta instituzione fu una vera *compagnia* di navigazione e commercio in accomandita, intesa a sviluppare i commerci di Nizza con l'Oriente.

L'atto notarile, sotto molti riguardi prezioso, ecco qui esumato dal foglio gialliccio in cui la vergò la mano del tabellione:

« Al Nome di Nostro Signor Giesu XPO. Amen.

» L'anno della soa Natività mille cinque cento settantadoi, la decima quinta indictione, et alli vintitrè del mese di settembre.

» Per questo pubblico Instrumento sarà a tutti manifesto, che sendosi il Serenissimo signor Emanuel Philiberto, principe et signor nostro, degnato d'introdurre in questa soa città di Nizza una compagnia per li negotij di Levante, et in essa participar con li soi vassalli et sudditi infrascritti. Et ciò solo per benefitio di detta soa città et li suoi cittadini, che sopra tal com-

Digitized by Google

pagnia siano seguiti et accordati li capituli infrascritti da detta S. Altezza firmati, et sottoscritti dalli partecipi di essa compagnia. Il tenor delli quali seguita et è tale capitulatione fra Soa Altezza monsignor di Leyni, il capitano Marc'Antonio Galeano, Honorato Peire et Antonio Haondi sopra la compra di doe barche da negotiare, et sopra la negociatione che con esse si ha da fare.

» Prima si farà estimare li corpi delle barche con li soi fornimenti, et apparati, et il pretio di esse et li detti apparati sarà pagato come segue, cioè da S. A. la mettà del tutto, et dalli altri suddetti partecipi l'altra mettà del tutto nel modo che segue. Da mons. di Leiny un'ottavo, dal capitano Marc'Antonio Galeano un'altro ottavo, da Honorato Peire un duodecimo, et da Antonio Haondi un sesto et per tal rata ciascuno di essi restarano partecipi di dette barche et apparati.

» Piu Soa Altezza fornirà l'artigliaria necessaria per esse barche, et ogn'uno correrà il risigo, et in caso di perdita (che Iddio non voglia) ne pagarà la soa parte alla rata che di sopra sono partecipi delle barche. Altrimente in fine della compagnia S. A. le repiglierà alla istessa prima estima fatta, et fornirà tale artigliaria senza interesse alcuno alli partecipi salvo il risigo del principale come sopra. Più si farà un corpo et massa di scudi ventiquattro millia, cioè dodeci millia da S. Altezza, tre millia dal signor di Leiny, tre millia dal capitano Marc'Antonio Galleano, due millia da Honorato Peire, et quatro millia d'Antonio Haondi. Li quali si negotiarano in comune d'ogniuno delle predetti alla rata sopra speciffìcata. Il qual corpo et massa di dinari si metterà in essere quanto prima, et al più tardi per tutto il presente mese d'agosto, acciochè si possa apparecchiare il viaggio et proveder alli disegni di questo negotio, in beneficio commune dell'impresa. Et questa compagnia durarà per anni cinque che s' intenderano cominciare il giorno che partirà la prima barca, et finirà cinque anni intieri revoluti dal detto giorno, et durante detto tempo non potranno essi participi levare della somma principale et de l'utile del primo viaggio cosa alcuna. Potranno però cavare la soa parte degli

Digitized by Google

utili, delli altri viaggij fatto però prima lo smaltimento delle merci et calculo del provento. Si provederà per sopracarrichi di dette barche in l'una di mons. Gaspare Marseglione et in l'altra di mons. Francesco Haondi, li quali haveranno la cura delli danari, de far inchiette di fuori per quà, et saranno obligati a render conto et prestar il reliquato ogni viaggio alli deputati di terra, et consignarli le robbe et merci come sotto sarà detto. Più si provederà per tener le scritture in dette barche, in l'una di mons. Giovanni Paolo Galeano et nell'altra di.....

» Li quali haverano cura di notar minutamente al suo libro tutte le spese che si faranno nel viaggio, tutte le compre, permutationi et vendite che si occorrerà far di fuori, quantità, qualità et numero delle merci, et in somma tener buona scrittura et registro di tutto il negotio et spesa sia per conto di nolliti et spesa delle barche, quanto ancora per conto delle merci et soe dependentie, durante il viaggio. Li quali parimenti saranno obbligati a dar conto minuto alli deputati di terra, di tutto il successo del viaggio, et copia d'essi conti ad ogn'uno delli partecipi. Più si provederà in terra di doi che haveranno cura di ricever le robbe et merci che haveranno portato dette barche facendole ripponer nelli magaseni buoni et sicuri et accommodati cioè di mr. Honorato Peire, et Antonio Haondi li quali etiamdio haveranno cura dello smaltimento delle robbe et merci, di scoder li nolliti, pagar li soldi della gente, sì per il corpo delle barche et apparati, quanto ancora delle vettovaglie et altri provedimenti necessarij per il viaggio. Saranno anche obligati di far assicurar li partecipi, se gli daranno ordine in scritto et non altramenti per quella parte che ogn'uno di loro si vorrà assicurare, tanto delle barche et merci, che dell'artiglieria et li danari necessarij delle suddette sigurtadi et delle vettovaglie, soldi della gente et altri provedimenti necessarij per il viaggio si piglieranno della sudetta massa di vinti quatro millia scudi, a danno de cui si sarà fatto assicurare, et alla rata di quello ch'ogn'uno restarà partecipe nella compagnia. Et perchè li commendatarij di terra sono

Digitized by Google

partecipi, volendosi far assicurare, saranno tenuti di dichiararlo alli altri partecipi in scritto al medemo tempo. Alli predetti deputati di terra, li sopracarrighi et quelli teneranno le scritture di dette barche, saranno tenuti di dar conto et rimettere le robbe et merci in man soe viaggio per viaggio, acciò che possano dar ordine di smaltirle et proveder alli viaggij seguenti. Et mentre si apparechiarà detto viaggio haveranno cura di procurar qualche nollo per le barche a ciò che non perdano tempo per beneficio della compagnia. Pur che non sia viaggio che potesse portar danno all' impresa, col parere però del maggior voto de' partecipi, o soi agenti che si troveranno in Nizza. Si provederà alli deputati di terra, sopracarrighi, et quelli haveranno cura delle scritture sopradette barche, del sesto dell'utile o sia guadagno, che detratta prima ogni spesa, farà in questo negotio la detta compagnia, et ciò per li loro travaglj, fastidij et spese che haveranno per causa di ricettar le robbe, vendere, e spedir le barche et tener scrittura di tutte le cose concernenti alla detta compagnia, a cui carrigo andaranno tutte le altre spese, che converrà fare. Saranno però tenuti detti deputati di terra di tener libri, quinterni et altre scritture necessarie alla detta compagnia come si conviene. Alli quali libri, cioè quello che sarà scritto in essi Soa Altezza, et tutti gli altri partecipi doverano dare piena ferma et indubitata fede. Soa Altezza haverà in Nizza uno con ampia possanza et procura di poter contrattare et negotiare per la parte soa secondo le occasioni, il quale haverà ordine et possanza di quittare viaggio per viaggio li comendatarij et deputati, convenire con essi loro et far tutto quello che potrebbe fare S. A. se fosse presente, et per facilità dell'introduttione di questo negottio et dar animo a molti altri de intrargli Soa Altezza restarà servita. Durante detti cinque anni di questa compagnia non crescer alcuni Dacito ne dritto sopra le merci et robbe di esse, ne qualsivoglia gabella ne impositione tanto d'entrata come d'uscita o altrimenti salvo li dritti, dacito o gabella che hor si trovano in essere, sopra le altre merci, et al modo che sono, ne manco permetterà che si pagni dritto, dacito o gabella delli danari

Digitized by Google

che si portarano sopra dette barche di uscita. Et per levar le occasioni, a fuorastieri di rovinar cotesta impresa S. A. si contenterà che essendo gionta l'habbiamo constituto et deputato per modo di provisione, et sino che altrimenti habbiamo provisto, Procuratore Fattore et negociatore nostro in tale impresa traffico et negotio con poter passare il contratto et capitolo di questo negotio, di ricever conti, danari, mercantie et altre cose che si portarano sopra dette barche, far le debite quettanze et finalmente tutto quello che sapertieno al detto negotio; et come potressimo far noi, se gli fussimo presenti in persona, ancora che fossero cose che richiedessero mandato più speciale. Promettendo in fede et parolla di principe, et sotto l'obbligatione di tutti li nostri beni presenti et d'avenire; d'haver sempre rato grato firmo et valido tuttociò che dal detto avvocato Lascaris nostro fattore negotiatore et procuratore per modo di provisione, come sopra sarà fatto, negotiato, trafficato et quittato senza mai venirli contro per noi, o per interposta persona, ancora che potessimo farlo di raggione. Renunciando a tutti gli ordini, statuti, decreti et leggi, massime introdotte in favore de principi, et principalmente alla L. che dice la general renuntiatione non valere che la speciale non preceda. et con tutte le altre clausule solite et opportune.

» Et in fede acciò che siano cose stabili et ferme per sempre habbiamo firmato le presenti di propria mano. Et fattovi apporre il nostro sigillo In Torino alli sedeci d'Agosto mille cinquecentosettantadue. Emanuel Filibert. Ved[ta] Stroppiana Caluxio. Et di più constituto personalmente alla presenza di me notario et testimonij infrascritti, il Magnifico signor Marcantonio Galeano cittadino della presente città di Nizza Luogotenente dell'Illustrissimo signor Andrea di Leyni Cavalier dell' Ordine et general delle Galee per detta S. A. si a nome di esso illustrissimo signor Promettendo che soa Illustrissima signoria haveva rato grato et firmo il presente Contratto, et il rattifficarà fra quindeci giorni prossimi facendone esso signor Galeano causa, fatto et caso proprio, come ancor, a nome suo proprio, per la rata

Digitized by Google

che partecipano in la predetta compagnia, insieme Mons[r] Honorato Peire et Mons. Antonio Haondi esso però M[r] Antonio con l'assistenza et consentimento di M[r] Battista suo padre qui presente et dandoli licenza et autorità a far l'atto infrascritto, tutti gli predetti insieme et com' a ciascaduno di loro spetta et concerne. Essi signori Galeano et Lascaris a nome che di sopra et proprio respettivamente di loro spontanea volontà per sè et ciascaduno di loro, o soi principali heredi et successori, hanno convenuto et accordato, interamente la mutua et valida stipulatione dell'una et l'altra parte, si et come in la soprascritta Capitulatione si legge, et è contenuto. La qual'hanno promesso tener et osservar, et a quella non contravenire di raggion ne di fatto per qual si voglia modo et forma. Sotto la espressa yppoteca et obligatione de tutti li loro beni sì mobili che immobili, presenti et davenire et con la reffectione de tutti li danari spese et interessi tanto della città come fuori, li quali beni et loro stessi realmente et personalmente hanno obligato et sottoposto, a tutte le Corti ducali temporali della presente Città di Nizza et a tutte le altre quali sono sotto il dominio et giurisdittione del serenissimo signor Emanuel Filiberto duca di Savoya, signor et Principe nostro. Et a ciascheduna di esse dove il presente Instrumento sarà presentato. Per la prima barca con merci, sia vietato per editto generale, che niuno altro possi introdurre simil sorte de merci, ne per altra scala che questa di Nizza per smaltirle negli stati di S. A. ne tampoco per transito sia per terra, o per mare, accioche non faccia danno o pregiuditio alle merci et robbe della compagnia. Intendendo però che ciò non sarà in pregiudicio o interesse et danno delli sudditi di S. A. ch'averano da comprare simili merci. Restarà anco servita S. A. di concedere che le provisioni sarano necessarie per questa impresa si concedeno senza sigillo alcuno o altro Emolumento, poichè è cosa soa propria. Tutte le differenze che nascessero per conto delle deppendenze di questa compagnia S. A. si contentarà di rimetterne la conoscenza allo consulo delle cose mercantili di Nizza, chiamati però quattro mercadanti, due elletti per ogni parte, et per tuor le occasioni

Digitized by Google

che non si tirino le litti in lunga, dechiarar che vole che la sentenza di consuli con li quattro mercadanti di sopra habbia esecutione dando sigurtà alla forma dell'autentica qui supposta come hanno le sentenze delli signori conservatori et sotto conservatori di gabella. Sarà licito alli comendatarij di terra quando che la massa di scudi vintiquattro milia non bastasse per l'intiero carrigo delle Barche, di pigliar da altri quelle somme di denari, robbe, et merci, che saranno necessarie a giudicio di detti comendatarij a cambio, o altra provisione che essi giudicarano più utile et conveniente al beneficio della compagnia et impresa.

» Non potrano li deputati di terra essere astretti a rimettere alcuna sorte delle robbe ad alcuno delli partecipi, salvo se ne volessero a conto di compra, nel qual caso potendosi convenir del pretio, se gli darano come ad ogni altro pagando il pretio accordato. Dechiarando che detti comendatarij di terra non potranno ritenersi ne pigliar per loro istessi alcuna sorte delle robbe ne per comprare altrimente. Ma sarano tenuti di negotiarle a beneficio della compagnia come sopra si è detto. Non potrano alcuno delli partecipi impedirsi delle ricette ni vendite delle robbe, fuorche li due deputati. Dato in Turino alli dieciotto d'Agosto mille cinquecento settanta due. Emanuel Philibert. Andrea de Leyni. Marc'Antonio Galeano. Honorato Peire. Antonio Haondi. Si che costituiti personalmente alla presenza di me notario et delli testimonij infrascripti, il magnifico signor Honorato Lascaris Castellaro delli Conti di Ventimiglia, Avvocato fiscale, fattor et procurator di detta S. Altessa specialmente in questo negotio constituto et deputato come si legge nelle lettere patenti. Date in Torino sotto li sedeci d'Agosto del presente anno firmate per detta S. A et visti dall'Ill. Signor Secretario Caluxio qui sotto inserite, a richiesta delli infrascritti. Il tenor delle quali è tale: Emanuel Philiberto per gratia d'Iddio Duca di Savoya Principe di Piemonte etc. Ad ogn'uno faciamo manifesto, che havendo noi deliberato d'incaminar il trafico et negotio mediante la gratia del signore Iddio con le nostre Barche di Santa Margarita et Santa Cata-

Digitized by Google

rina per Levante. Et essendo a ciò necessario di proveder di persona che sia ben intelligente et prattica in simil traffico, ne havendo però ancora trovato alcuna che ne sodisfacia, onde convenga deputarne per modo di provisione. Informati della sufficienza, fedeltà, sapere, intelligenza et esperienza che ha in ciò il molto dilletto Fidel nostro avvocato Fiscale nella Preffettura del Contado di Nizza, Mons. Honorato Lascaris et atteso anco la affectione che ha al servitio nostro quali cose et ciascaduna di esse, voleno dette parti esser convenuti, compelliti, detenuti, arrestati, incarcerati, et per qual si voglia modo et forma astretti; sino a tanto haverano osservato quel tanto. è nel presente Instrumento contenuto, non obstante che il giudicio fusse inccminciato altrove. Renunciando perciò al privilegio dil foro, alle ferie delle messi et vindemie, Et ad ogni altro qual si voglia tempo feriato, alla disposizione delli novi ordini disponenti che tutte le cose debbano incominciarsi innanzi il tribunal loro competente et a tutte le altre leggi, raggioni, novi decreti et costume per li quali potessero contravenire alle cose predette, et generalmente alla legge qual dice che la general renuntiatione non vale, se non precede la speciale, et sotto tutte altre debite renunciationi di raggion et fatto a ciò necciessarie et opportune, Et così toccate corporalmente le scritture nelle mani di me notario infrascritto dette parti di tener et osservar le cose predette hanno promesso et giurato. Delle quale cose ciascaduna parte ha domandato esserli fatto uno publico Instrumento per me Notario infrascritto.

» Fatto et publicato in Nizza in casa del Capitano Marc'Antonio Galeano, in presenza di Mr. Giovanni, Antonio Faraudo scrivano delle Galere di detta S. A. di Villafranca et M. Antonio Aschiero del Villario habitante in esso Luogo, et M. Paolo Peire et di M. Giovanni Anneto della presente città di Nizza testimonij a ciò richiesti.

Ut supra LUBONIS NOTARIUS.

»Et io Giovanni Lubonis clerico et citadino de Nizza per la sacra Apostolica Imperiale et Ducale auttoritade nodaro constituto ho delle cose predette rogato il soprascritto instru-

Digitized by Google

mento letto et publicato et per altrui mani a me fidate stratto et ritrovandolo concordar col suo original mi sono sottoscritto

Manualmente

« Gio(vanni) Lu(bonis). »

VI

Gesta navalia

Le chiare acque del Mediterraneo erano nel 500 scena di lotta diuturna fra Turchi e Cristiani. La guerra è interrotta da alcune tregue fra governo e governo, ma è incessante fra i corsari moslemiti da un lato ed i corsari cristiani dall'altro. Un trattato solennemente giurato fra il figliuolo della schiava e Cesare o la Serenissima di Venezia od il Cristianissimo arresta l'opera delle armate regolari degli altissimi e potenti signori del mondo, ma rimane lettera morta per il Pontefice, per la Religione di Malta, per quella di S. Stefano e per i privati da una parte, per i corsari turchi dall'altra.

Codesti *rais* di cui i cronisti occidentali raccontano orrende cose furono tremendi uomini e di essi poco sappiamo perchè poco si conosce delle opere storiche osmane.

Forse chi potesse leggere nell'armoniosa lingua turca i commentarii di Ariadeno Barbarossa, abbreviati da Sinan che fu suo *sciauscio*, vale a dire segretario, e la storia delle guerre marittime di Hadgi-Khalfa talvolta citata dal De-Hammer, ma senza quella scelta sapientemente marinara che darebbe sapore squisito di *marine salt* anche a brani staccati, oh sì, quell'avventurato scrutatore di vecchie cronache s'imbatterebbe in preziosi particolari che varrebbero a ricostruire colle parvenze del vero i due Barbarossa, Sinan-Ciëfut, Kurd-Oglou, Thorgûd, Salih-Rais, Tabak-Rais, Kassim-Oglou, Kilig-Ali, Pertew, Mohammed-Scirocco, Mourad-Aga, Piali.

Non furono uomini volgari quei turbantati almiranti che talvolta tennero a bada Andrea D'Oria, Alvaro De Bazan, Giannettino D'Oria, Virginio Orsino, La Valetta, Garzia di

Digitized by Google

Toledo e D. Juan di Austria e tutti i valentissimi capitani veneziani.

La battaglia delle Gerbe sì ben narrata dal nostro caro Padre Alberto Guglielmotti segnò il punto culminante della riuscita dei corsari e li incitò a quell'assedio di Malta dove era scritto che Thorgud lasciasse combattendo la vita.

Emanuel Filiberto che l'indomani delle Gerbe aveva subito l'insulto di Kilig-Ali mandò nel 1565 tre galee al soccorso di Malta. Le comandò l'ammiraglio Provana di Leynì; ed è a quest'impresa di Malta che si riferiscono alcuni documenti amministrativi citati al principio di questo saggio.

D. Garzia di Toledo che comandava la spedizione mise alla vanguardia le tre galere savoine e furono esse che all'altezza di Capo Passaro catturarono una nave ragusea che dalle Gerbe navigando per alla volta di Malta carica di biscotto per Dragut tolse la divisione sabauda per le galere corsare ed incappò nei nostri prodi italiani.

Morì come tutti sanno Thorgud nell'assedio di Malta; l'armata cristiana tornò alle stanze di sverno e Provana colle tre galee *Margarita*, *Piemontesa* e *Duchessa* (era questa la capitana) venne a Villafranca d'onde ogni anno uscirono poi le galee a dar la caccia ai corsari.

Convien rammentare che l'anno antecedente alla campagna di Malta le galee savoine erano andate all'impresa del Peñon di Velez, impresa questa che fece gran chiasso perchè intrapresa con 130 vele fra di guerra e di carico, ma però facile anzichè no. Vi furono il Provana, il Moretto ed Erasmo Galleano D'Oria lontano congiunto al grande Andrea e nizzardo di patria.

Forti della stima acquisita, impratichiti all'arte di navigare, sostenuti da buono e savio ordinamento, vedremo ora i graduati della marineria di S. A. il Duca Emanuel Filiberto pigliar onorata parte ad una cruda e lunga battaglia, l'ultima fra le grosse che rosseggiasse di sangue generoso le acque mediterranee, intendiamo la famosa di Lepanto o, per voler esser più esatti e veri, delle Curzolari.

Digitized by Google

Dopo la superba monografia intorno alla campagna della lega cristiana, che il Padre Alberto Guglielmotti ha pubblicato sotte il titolo di *Marcantonio Colonna alla battaglia di Lepanto*, noi non entreremo in diffusi particolari della campagna. Il lettore sa che queste nostre sono *note* amorosamente raccolte invero, ma nulla più che *note* e tutte rivolte ad illustrare la marineria ricostituita dal Duca vincitore di S. Quintino.

Istruzioni.

Ed è con somma letizia che pubblichiamo un documento prezioso: esso contiene le istruzioni che Testa di Ferro mandava a Marcantonio Galleano luogotenente delle galere ducali succeduto al Moretto. Vedrassi dipinto il ferreo carattere del sovrano che nobilmente altiero ingiungeva al suo vice-ammiraglio di prender nell' armata della lega quel posto che competevagli.

Si ammiri la chiarezza esplicita, dote somma negli ordini di guerra. Piaccia al cielo che — ove sorga il bisogno — i nostri marinari d' oggi trovino simili direzioni di campagna.

« Instruttione al Capitano Marc'Antonio Galeano Luogotenente del signor di Leyni sopra le Gallere per il viaggio che hora ha da far per servitio di Soa Maestà Catholica.

» Ven'andarete a Genoa con le doe Gallere patrona et Moretta ben in ordine come conviene alla riputation nostra, et al servitio che si ha a fare, et ivi, vi presentarete al signor Gioanni Andrea D'Oria dandoli nostre litere, et offerendoli dette Gallere et vostra persona per servitio di sua Maestà Catholica per il quale lo seguirete, et farete quanto da lui vi sarà ordinato.

» Non vi partirete dalla conserva et ordini del detto signor Gioanni Andrea D'Oria, salvo che vi venisse ordine da Soa Maestà Catholica, overo dil signor Don Gioanni d'Austria, o dal signor Comendator Maggior di Castiglia suo Luogotenente Generale di dover far altrimente.

Digitized by Google

» In ogni occasione et occorrenza tanto di combattere quanto di entrate procurarete di tener il nostro stendardo con la riputatione et luogo che a noi conviene, ciò, è, il primo appresso il stendardo di Soa Maestà il qual luogo non cederete ad alchuno salvo che vi si trovasse, il stendardo di Soa Santità, o di Soa Maestà Xma, o, vero del Serenissimo Re di Portugalo et ove non vi lasciassero detto luogo vene ritornarete piutosto.

» Con le Gallere del signor Duca di Fiorenza vi governarete con buona inteligenza et amore conforme all'amicitia che habbiamo col detto signore mostrandole in ogni cosa buona volontà et affettione. Et contentandovi solo della reconoscenza di precedenza.

» Il medesimo vi si dice se occorrerà trovarvi con le Gallere della Republica di Genova.

» Finito questo servitio dil soccorso della Goletta, ne essendovi altra occasione più importante per servitio di Soa Maestà procurarete di licentiarvi et ritornarvene con la prima conserva, et comoditade che vi si presentara per puoter attender alle altre cose di nostro servitio.

» Se nel partirvi dall'Armata giudicarete essere necessario metter sopra le Gallere per sicurezza di esse maggior numero de soldati lo puotrete fare crescendo sino al numero di cento huomini per Gallera, et anche parendovi necessario puotrete assoldar una fregata per qual tempo che sarà bisogno, il che tutto farete, con participatione del nostro Commissario, perchè possa tener conto della spesa che a noi converrà fare in questo.

» Vi si dano litere di raccomandatione, per li Vicerè di Napoli, Sicilia et Sardegna, le quali appresentarete arrivando in detti loghi con far a detti signori le oblationi per servitio di Soa Maestà in forma.

» Non vi partirete dal Stendardo Reale per occasione alchuna, ma vi starete sempre appresso per puoter in ogni occorrente dimostrare l'animo e affettione che habbiamo al servitio di Soa Maestà.

» Ancorche crediamo non esser necessario, vi incarghiamo non dimeno molto a far che le nostre chiurme siano ben trattate,

Digitized by Google

e risparmiate se non in quanto la necessita dell'ufficio loro richiedera secondo le occasioni.

» In Genoa farete compire li fanali della Capitana quali mandarete in qua subito con la prima commoditade, et perciò scriviamo al signor Xrispoforo Centurioni che proveda del danaro necessario.

» Dato in Nizza alli XXII marzo 1570. »

Il motivo che induceva il duca a tener in Nizza l'ammiraglio era che nel 1570 gli Ugonotti di Provenza meditavano un colpo su Nizza e Villafranca. Tanto rileviamo da una lettera del 10 giugno di Emanuele Filiberto a D. Filippo II Re di Spagna....... « Hora per che mi conviene far fare certe riparationi sì al porto come al forte di Villafranca per sicurezza loro et de le galere saria più che necessario che il signor di Leynì cappitano generale di esse vi potria sopravenire in questo contado, massime se io passassi come credo di fare questa estate in Savoja a veder due forti ch'io vi facerò fare, essendo il *detto Leynì persona sopra li cui occhi posso riposarmi.* Ma perchè questi di sopra gli avvisi ch'io ebbi de le cose di Tunisi et de la Goletta io mi proferii al signor marchese di Pescara et Gio. Andrea Doria con quella prontezza et voluntà che devo al servitio di V. M. di mandar mie galere sempre che bisognasse, ho istimato del tutto doverla avvisare et supplicar humilmente che attesa l'urgente necessità che qui ho per le cause sudette di tenervi la persona di detto Leynì, sia servita ch'egli resti con una galera per attender al più importante qua. Et per che non si manchi l'impresa si ha principalmente da tener secretissima, et si può ottimamente coprire facendo gli aparecchi tutti sotto il nome di dar un real soccorso a la Goletta, così si ha da dar ad intender a tutti, et solo aprir il secreto al cappitano generale, il quale a tempo et luogo volti le forze al luogo destinato. Che così l'inimico starà manco avveduto a la sua custodia. »

Ma l'anno 1571 strettasi la lega cristiana, investitone del comando D. Juan d'Austria, questi partì da Barcellona con 44 galee per Genova. Qui si ancorò sullo scorcio di luglio e ve lo

Digitized by Google

raggiunse Andrea Provana con tre galere, *Duchessa* (capitana), *Margarita* e *Piemontesa*.

Imbarcaronsi per la solenne circostanza uomini assai cospicui, i nomi dei quali convien qui ricordare: Don Francesco di Savoia-Racconigi, Chiaberto di Scalenghe-Piossasco, Cesare Provana-Leynì, il capitano Ottaviano, il cavaliere di S. Vitale, il capitano Badato, Antonio Grimaldi di Castelnuovo ed altri molti.

Sulla capitana di Savoia pigliò stanza l'alto e potente signor principe d'Urbino con seguito di gentiluomini e di prudenti capitani.

Le istruzioni dovettero esser compagne a quelle impartite l'anno innanzi a M. Antonio Galleano, perchè nel pigliar l'ancoraggio di Messina — quartier generale dell'armata crociata — insorse questione di precedenza fra la capitana di Savoia e la capitana di Malta.

Di questo che può a prima vista sembrar pettegolezzo di donnicciuola, ma non l'era, abbiamo traccia rilevantissima nel carteggio fra duca, ammiraglio e re cattolico.

Desumiamo dalla lettera che Andrea Provana, allora in Messina, dirigeva al sovrano addì 24 agosto 1571:

...... « Hora per tornar al nostro entrar quà, fummo incontrati dal signor Marc'Antonio Collonna con il stendardo di S. S. et 12 galere, et dal signor Sebastiano Venerio col stendardo di San Marco et 50 galere et dal Prior di Messina col stendardo di Malta et tre galere le quali seguono il stendardo di S. S. al comparir delle quali il signor D. Giovanni che sin a qui haveva portato il stendardo del Re Cattolico, e battè quello et arborò il stendardo della lega con saluto d'artiglieria di tutte le nostre galere et poi ravvicinandosi le altre sudette ne salutarono con tutta l'artiglieria et da noi li fu risposto con salva d'artiglieria et d'archibusaria ancora, doppo noi che con la cappitana di V. A. eramo a banda dritta della Reale (1) si apartassimo un poco et fecimo loco al signor Marc'Antonio

(1) La Reale di Spagna, ov'era D. Juan d'Austria.

che si pose a banda dritta fra noi et essa Reale et il Spinola che con la cappitana di Genova era a banda sinistra fece il medemo et lassò entrare il signor Venier fra lui et la Reale: Hora stando in quest'ordine et caminando alla volta del porto il Prior di Messina che con la cappitana della Religione era restato un pezzo indietro venne a voga arrancata per mettersi fra noi et il Collonna. Il che da noi non li fu consentito ma tacessimo in modo che non ostante ogni loro prova tanto al camminare quanto al pigliar della posta lui restò indietro di che ha fatto gran doglianza col dire che quello è il suo luoco et che ne tengono una dichiaratione da S. M. Cattolica in suo favore et hè stato subito dal signor D. Giovanni a dolersi et a dimandar il luoco..... »

Tutti i duci trovarono che Provana aveva ragione. Il Duca poi scrisse a D. Filippo che intendeva valersi del proprio diritto di precedenza; cosicchè parvero sopite le ire.

Ma il 18 settembre partendo l'armata da S. Giovanni di Calabria per Cotrone, quel benedetto Prior di Messina ritentò la prova del mettersi in linea alla man dritta della capitana di S. Santità.

Quante volte Provana fece batter delle pale in acqua e governò in modo che poco mancò non affondasse la galea maltese! La giornata di Lepanto assopì le ire ed il 25 novembre Pietro del Monte gran maestro dell'Ordine si scusò per lettera al Duca di Savoia delle pretese burbanzose del Prior di Messina.

L'orgoglio del frate si comprenderà di leggieri; era spagnuolo in tempi di primato spagnuolo e per sopramercato era della casata potente dei Toledo, cui apparteneva il Duca d'Alva.

Ed ora siam giunti col nostro lavoro alla sanguinosa giornata che decise se il Mediterraneo avesse ad essere cristiano o moslemita.

Per noi parli l'ammiraglio Provana. Il documento però che qui trascriviamo non è nuovo; l'illustre Ricotti lo ha già pubblicato nella *Storia della Monarchia*. L'antico originale si conserva nell'Archivio di Stato di Torino.

Eccolo nella sua chiara semplicità quale fu scritto da colui

Digitized by Google

che organatore della marineria ducale aveva in sorte il comando delle sue navi in una fazione di guerra, di cui la più importante giammai si vide.

ANDREA PROVANA AL DUCA EMANUELE FILIBERTO
(R. Archivio di Stato in Torino).

1571. 9 ottobre.

« SERENISSIMO SIGNOR MIO SIG. ET PATRONO OSSERVAND.MO.

» Scrissi a Vostra Altezza dalla Cefalonia che la determinatione nostra era di venir a presentar la battaglia alli turchi, li quali con la luoro armata si trovavano nel golfo di Lepanto et cossì la sera delli sei si partimo dalla detta Cefalonia et havendo caminato tutta la notte a remi, con il ciel sereno, et il mar bonaccia, si trovamo la matina seguente giorno di Domenica nel fare del giorno vicino ad una Isola che hora si chiama Athocos anticamente si diceva Ythaca patria del famoso Ulisse, et caminando tuttavia più avanti arrivassimo ad un altra isoletta detta Quzolari, la quale resta attaccata ad una ponta che fa ivi la terra ferma di Natolia di donde si scuopre poi a mano dritta tutta la terra ferma della Acaya già dominata dalli predecessori di Vostra Altezza et distante da questa isoletta da venticinque miglia et dalla sinistra resta la costa di terra ferma della Oetholia, le quali di coste vanno ristringendossi quasi a forma di triangulo, sino tanto che fanno la bocca dil detto Golfo di Lepanto, distante parimente di questa Isoletta da vinticinque miglia in circa, et arrivati noi a questa ponta, credo che la intentione di Sua Altezza fosse a dar fondo, per riposar un poco le ciurme, et spinger avanti quattro, o sei Galere delle più veloci, per riconoscere et lui poi con tutta l'Armata seguir tanto oltra quanto li fosse parso conveniente, per la bravata che intendeva fare, ma assai presto.

» Restassimo chiariti di due cose, cioè che non bisognavano molte cerimonie per tirar li turchi alla battaglia, et che non fu vero che Locchiali mai si fosse partito da l'armata, ne

Digitized by Google

alcuno vassello di importanza se non forsi qualche Zocchali che sono manco che fregatte, perchè le nostre guarde d'alto scopersero tutta la armata turchesca, in numero di ducento trenta vasselli grossi, cioè ducento e tre Galere, et vintisette galeotte grosse senza una mobba di trenta o quaranta di questi Zachali, et vasselli minori, la qual'armata si era partita il giorno avanti da Lepanto, con resolutione di venirne a combattere alla Cefalonia et anco a Corfu, se fosse stato bisogno, et in quel ponto che la scopersimo costeggiava la costa della Acaya per venir di longo a trovarne, non pensando che fossimo tanto vicini. Hora se ben le cose in questo istante si mostrarono molto diverse da quello che si era presuposto, tuttavia Sua Altezza generosamente si risolse di combattere, et cossì datto il segno della battaglia, ordinò che ogni Galera andasse al suo luoco deputato, et si formasse la battaglia, nel modo che già mandai a Vostra Altezza il che però non si potè far cossì presto, perchè ne bisognava uscire dal stretto ove erano fra la Isola delli Quzolari et la ponta di terra ferma, per andare alla campagna et mettersi in battaglia, ma l'armata nimica era tanto lontana ancora et intenta parimente a mettersi in battaglia, che ne diede tempo di poterlo fare. Il signor Gioanni Andrea d'Oria con il corno destro si tirò al mare verso la Acaia; il proveditor Barbarigo co'l corno sinistro restò costeggiando la costa della Oetholia et Sua Altezza con la battaglia si pose in mezzo.

» Le sei galeazze avanti a tiro di canone, et il Marchese di Santa Croce, con trenta galere di soccorso, mezzo miglio in dietro al suo luoco et con questo ordine caminando, andassimo ad incontrare li nemici li quali parimente si erano divisi in quattro squadre, le quale secondo chè luoro erano in più numero restavano alquanto maggiori delle nostre, le galeazze furono le prime a far la parte sua con la artigliaria, la qual però a mio parere non fece gran danno, almeno li nemici non ne fecero sembiante alcuno, ma passando per mezzo di luoro senza rompere il suo ordine vennero animosamente alla volta nostra, et noi a luoro, cossì fossimo assai presto insieme, et Dio gratia con la battaglia combattessimo felicissimamente, la Reale de

Digitized by Google

Turchi, la quale si era incontrata con la Real nostra, fu rimessa assai presto, et tagliata la testa al Bassa et portata a Sua Altezza pigliati dui suoi figliuolini vivi, noi con la capitana di Vostra Altezza investissimo per proa la terza Galera appresso alla Reale de Turchi et poi un' altra Galera delle luoro le venne ad investire al luoco dil schiffo, a tal che per un pezzo ne bisognò combatter contra due non senza danno, et perdita di molti uomini da bene, et fra li altri a me toccò un' archibugiata in mezzo della testa, et se bene havevo il mornon forte la botta fu però tanto grande, che mi fece gran ferita, et mi gittò a terra tramortito, che per spatio di mezza hora non li vedevo niente, ne sapevo ove mi fossi, però essendo rehavuto, et attendendo a riordinar le cose, gionse la banda dil Marchese Santa Croce, et hebbimo una delle sue Galere fresca in soccorso, et subito rimessimo dal tutto le due Galere che combattevano con noi et al medemo tempo, mi pare che il simile fosse fatto in tutto il resto della battaglia, salvo alla parte dritta, ove era posta la Capitana di Malta, la quale come da quella parte era la ultima della bataglia fu assalita da più vasselli per proa, et dalle bande, a tal che per quanto ho inteso qua in letto, non n'è rimasto ne di ciurma ne di huomini da vivo alcuno in quella Galera salvo il prior di Messina capitano di essa, et alcuni altri, ma ben pochi, il medemo è avvenuto alla nostra Piemontesa, la quale si trovava per ordine di Sua Altezza nella squadra dil signor Gioanni Andrea, et alla banda sinistra del corno destro, ove al mio parer cargò il maggior luoro squadrone, et fu investita da tre galere, una per proa, et doe dalle bande, in modo tale che non ostante che habbino combattuto tutti tanti li huomini da cavo, quanto la chiurma, molto virilmente, et diffesisi per più di un' hora, alfine non avendo soccorso alcuno li saltorono dentro, et hanno menato tutto a fil di spada, in modo che non sono rimasti vivi in detta Galera tra di ciurma et di uomini da cavo, salvo dodeci persone, fra quali il signor Don Francesco di Savoia, ferito però malamente nel volto, sono morti il Cappitano Ottaviano, il signor Chiaberto di Scalenghe, il signor Cesare di Leiny, il cavallier

Digitized by Google

di San Vitale, tutti li huomini del signor Don Francesco, tutti li officiali di Galera salvo Patro Marino, et in somma tutti li migliori, a tal che possiamo dire, che questa vittoria sia stata ben sanguinosa et infelice per noi, e specialmente per detta Galera, non' ostante che nel resto di quel corno la vittoria sia stata con manco danno. Nel corno sinistro dil barberigo si, è, combattuto quasi a egual partito, cioè di numero et qualità di vasselli, et vi, è, stato qualche danno da quella parte massime essendo stato ferito a morte il detto barbarigo, quale doppoi scrivendo questa, è, morto, insieme con parecchi altri cappitani Venetiani, però nonostante questo, li nemici anco di quella parte, furono rimessi intieramente, a tal che la vittoria, è, stata universale, et maggior di quello che forsi non saprei dire, li particolari della quale si intenderanno meglio, et io ne darò aviso a Vostra Altezza non potendolo per adesso, perchè non mi muovo di letto, per causa di questa mia ferita, la qual mi tiene la testa tutta intronata, con un poco di febre, benchè spero in Dio di restarne presto libero, secondo che questi medici mi danno ad intendere. La Galera che havemo tolto, è una bastarda grossa molto pesata, et anche mostra haver qualche anni, però io vedrò di cambiarla, con una sottile et nova quando ben dovessi rifarli qualche centinara di scudi per rinnovare la Margarita, la quale non può più, il che sia per aviso a Vostra Altezza accio che non entri per adesso in maggior spesa della Galera nova, et perchè havemo tolto circa a cento Turchi vivi, fra quali alcuni feriti, farò ogni sforzo di riarmare la Piemontesa, per ricondurla a casa al meglio che potrò et per *modum provisionis* li metterò sopra il cappitano Gioanni Battista Badato, sino a tanto che da Vostra Altezza sarà ordinato quello sia di suo buono piacere. Non voglio mancar di dire a Vostra Altezza che il signor Don Gioanni finita la bataglia mandò a dimandare il general di Venetia, et lo abracciò, et si riconciliò con lui, perdonandoli l'eccesso passato, con dire che contanta vittoria non conveneva raccordarsi più di alcuna cosa passata, et ha scritto a Venetia in suo favore, il Cappitano Lipomani fratello del nostro signor Imbasciatore, è, vivo et sano, et ha

Digitized by Google

combatuto molto bene et valorosamente con la sua Galera, a tal che il suo Generale con il qual restava mezzo in contumatia, si, è, parimente riconciliato lui havendoli rimesso la condanna che li haveva fatto et ha scritto a Venetia in suo favore, Il Cappitano Malipieri suo aversario, è morto nella battaglia, il che tutto Vostra Altezza parendoli potrà far intendere al signor Imbasciatore per sua consolatione, che sarà il fin della presente basciando humilmente la mano di Vostra Altezza et pregherò nostro Signore per sua felicitade et contentezza.

» Di Galera al posto di Petala li 9 di ottobre 1571.

» Di Vostra Altezza.

Humil Vassallo et fidelissimo Servitore

sottoscritto

Andrea di Leinj

Retro :

A Sua Altezza
Mons. di Leiny,

Della battaglia et vittoria.
Piemontesa tagliata a pezzi.
Presi cento turchi et una gallera bastarda.
Feriti et morti nella *Piemontesa*, lui ferito nella testa d'üna archibugiata, ma spera in Dio d'esser presto sano.

L. del sigillo.

VII.

I raccoglitori hanno raggiunta la meta prefissa.

Nella farragine di documenti hanno scelti quelli che loro sembravano più adatti all'indole dell'opuscolo. Molti ne hanno, con un sospiro di rincrescimento, trascurati.

Così i mietitori talvolta allorchè la messe è ricca lasciano fuor dei covoni dorati qualche spiga, fortuna di chi viene in

Digitized by Google

sul far della sera nel campo. Oh nella terra dei Booz non manca mai qualche desiosa Ruth!

Ma lo avere studiato la ristorazione della marineria per l'opera insigne di un principe savio ed oculato ha invogliato i due compilatori dell'episodio a sfogliare altre carte, quali più vecchie, cioè dell'evo in cui i duchi sabaudi andavano almiranti di altri principi ad imprese lontane; quali più a noi prossime allorchè i successori del Testa di Ferro seguendo il costui esempio lavorarono assidui al miglioramento della propria marineria.

Questa uscì dai confini ristretti della terra ligustica provenzale di Nizza ed Oneglia, ebbe Sicilia, poi Sardegna, poi Genova, poi, premio agognato, sogno carezzato di notti insonni, speranza segreta non mai abbandonata, l'Italia tutta.

Tale il lavoro paziente e tranquillo della marineria sabauda, tale sarà quello al quale si accingono con diligenza e costanza i compilatori di queste note.

A. Manno.
A. V. Vecchi.

Digitized by Google

VIAGGIO DELLA 'STAFFETTA'

Da S. Vincenzo di Capo Verde a S. Croce di Teneriffa, Mogador e Tangeri

---

Tangeri, 15 febbraio 1879.

Il 22 gennaio al tramonto, ultimati i nostri rifornimenti, lasciammo la rada di San Vincenzo.

Questa rada, per la sua posizione assai opportuna alle comunicazioni fra l'Europa ed il continente sud-americano, e per essere la migliore in tutto il gruppo di Capo Verde, ha acquistato una grande importanza col movimento continuo dei piroscafi trasatlantici, i quali trovano sul luogo mezzi sufficienti per rifornirsi in poche ore di una considerevole quantità di combustibile.

Lo smercio attuale raggiunge la cifra di 80 mila tonnellate all'anno; negli otto giorni della nostra permanenza vedemmo approdare venti vapori.

Diverse navi italiane vi giungono annualmente con carichi di carbone; mi fu pure asserito che nelle altre isole del gruppo e principalmente a Sant'Iago si è iniziata da qualche tempo la pesca del corallo, la quale dà buoni frutti e ad essa prende parte buon numero di nostri pescatori.

L'aliseo di N. E. soffiò molto fresco per quasi tutta la traversata, moderando soltanto nella giornata del 27 quando già eravamo a breve distanza dal gruppo delle Canarie; il mare anche si mantenne abbastanza grosso finchè non sentimmo il riparo di queste ultime isole.

All'alba del 28 ci trovavamo nel canale fra la Gran Cana-

Digitized by Google

ria e Teneriffa e dopo poche ore ancoravamo sulla rada di Santa Croce.

Come già riferii a V. E. ne' miei precedenti rapporti ho creduto conveniente fare colà una breve fermata per imbarcare una certa quantità di combustibile in vista di possibili contrarietà di tempi sopra una costa senza rifugio come quella del Marocco, che dovevo in seguito visitare.

A Santa Croce imbarcammo 60 tonnellate di carbone a prezzo assai conveniente (39 franchi circa per tonnellata); ci rifornimmo pure di alcuni generi per macchina, non trovati a San Vincenzo in quantità sufficiente, e partimmo nel pomeriggio del 1° febbraio diretti per Mogador.

La rada di Santa Croce, nella stagione in cui vi fummo, è abbastanza sicura, giacchè non sono a temersi i pericolosi colpi di vento che da novembre sino alla metà di gennaio mettono a grave rischio le navi che non l'abbandonano in tempo; dopo la metà di gennaio non s'ha esempio di condizioni di tempo da produrre disastri; però quando dominano i venti dal primo quadrante, dopo il marzo e sino all'ottobre, essi producono spesso abbastanza mare per rendere le operazioni in rada alquanto incomode.

Su quella rada nella giornata del 30 avemmo vento assai fresco da S. E., che sollevò in breve molto mare, ma nella sera cessò; negli altri giorni si ebbe sempre tempo bellissimo.

La principale ricchezza del paese consiste nella cocciniglia che viene allevata nelle piantagioni di fichi d'India su vasta scala; se ne esporta per cinque milioni all'anno.

Per lo passato anche il vino era sorgente di grande profitto, ma da qualche anno la produzione ha di molto scemato per malattia delle viti; al giorno d'oggi l'esportazione non dà che circa 120 mila lire annue.

Si è introdotta la coltivazione del tabacco da poco e sembra dare buonissimi frutti; ma per ora la produzione è assai limitata; se ne esporta per sole lire dieci mila annue.

Il valore totale delle esportazioni è di circa 7 milioni all'anno, di fronte a 4 milioni di valore de' prodotti importati.

Digitized by Google

L'Italia non figura affatto nel commercio colle Canarie; tutto quanto viene dall'Italia od è diretto ad essa segue la via di Marsiglia; epperciò figura nel commercio colla Francia.

Sembra che la Società Lavarello abbia ora deciso di approdare a Santa Croce di Teneriffa ne'suoi viaggi mensili fra Genova ed il Rio della Plata, tralasciando la fermata a San Vincenzo; so che doveva effettuare un primo approdo col vapore partito dall'Italia al 1° di questo mese. Siccome questi piroscafi toccano generalmente Cadice nel viaggio di andata, è probabile che la fermata a Santa Croce riesca di profitto alla Società; essa ha già stabilito un contratto colla casa Hamilton del luogo per la fornitura del carbone.

Se le circostanze la faranno perdurare in questo proposito potrebbe attirare a sè il commercio fra l'Italia e le Canarie; ne ritrarrebbero vantaggio essa stessa ed i negozianti nostri, che ora ricorrono alla via francese.

Per il passato un discreto numero di navi italiane approdava annualmente a Santa Croce; erano per lo più navi dedite al trasporto d'emigranti fra l'Italia e l'America del Sud; vi si provvedevano d'acqua e di viveri freschi e proseguivano il viaggio. Dopo che i piroscafi hanno monopolizzato quel trasporto con viaggi regolari e rapidi, l'approdo di navi italiane su quella rada è quasi cessato. Dal 1866 al 1870 la media era di oltre 50 navi all'anno, scese poscia a 18 nei quattro anni successivi; è ridotta a 4 dal 1875 al 1878.

Nel gruppo delle Canarie sono stabiliti quattro o cinque italiani in tutto; a Santa Croce se ne trovano però spesso molti di passaggio diretti al continente americano, allorchè vi sono lasciati da qualche piroscafo che non fa viaggi diretti in attesa di altro per proseguire.

Anche fra la popolazione delle Canarie si è verificata negli ultimi anni un'emigrazione considerevole, per lo più verso il Rio della Plata; la mancanza di piogge aveva reso sterili molti terreni e gli agricoltori erano costretti ad abbandonarli; ora però quest'emigrazione è alquanto scemata, perchè migliorate le condizioni del suolo.

5

Digitized by Google

Quantunque le Canarie trovinsi situate fra il gruppo di Capo Verde e quello di Madera, entrambi legati coll'Europa dal cordone sottomarino, non posseggono comunicazione telegrafica.

Un piroscafo fa viaggi bimensili fra Cadice e Santa Croce, toccando anche nel frattempo alla Gran Canaria.

Nella traversata fra Santa Croce e Mogador avemmo bellissimo tempo; brezze leggiere da prora, mare tranquillo; giungemmo a Mogador nel pomeriggio del 3 febbraio ancorando nella rada interna.

Era mia intenzione di ripartire, se il tempo si manteneva bello, appena avuto le informazioni che mi abbisognavano, profittando delle condizioni favorevoli per visitare gli altri scali della costa del Marocco che le istruzioni mi accennavano, ma fui costretto a fermarmi sino alla sera del 6 per una circostanza sopraggiunta.

L'indomani del nostro arrivo cominciò ad entrare sulla rada un'ondulazione assai viva da N. O.; sulla costa soffiava vento moderato da N. E., ma al largo doveva essere forte dal quarto quadrante. Per effetto del mare, che ci prendeva al traverso, si spezzò ad un tratto la catena dell'àncora con 60 metri filati su 9 di fondo; si diede fondo immediatamente all'altra, e, non avendo la *Staffetta* che due ancore, mi mantenni colla macchina pronta per qualunque evenienza.

Intanto disposi per pescare l'àncora perduta; dopo due giorni di lavoro assai faticoso per le lance, stante le condizioni del mare ed il vento che spesso soffiava con raffiche molto fresche, riuscimmo ad aggrapparla; manovrando opportunamente mi recai a salparla col bastimento; alle 11 di sera del 6, pronti di tutto, lasciavo Mogador.

Lo stato del mare non mi permetteva di pensare a fermarmi ad Azafi; seguii la costa, coll' idea di approdare possibilmente a Mazaghan; ma a misura che avanzavamo al nord le condizioni peggioravano, la lunga ondulazione dal N. O. cresceva, il tempo si fece fosco e fummo avviluppati di tanto in tanto da densi strati di nebbia; prevedendo, indipendente-

Digitized by Google

mente dalla sicurezza del bastimento, difficoltà insormontabili per le comunicazioni colla spiaggia, presi la risoluzione di proseguire per Tangeri, tralasciando gli approdi sulla costa.

Il giorno 8 duravano eguali circostanze di tempo; però la nebbia si diradò nel pomeriggio permettendoci di avvistare la terra; non essendo sicuro del punto per mancanza di osservazioni esatte, diressi sulla stessa per seguirla a breve distanza; si avvistò per tal modo al tramonto il fanale di Capo Spartel; alle 11 di sera si diede fondo su questa rada. Ventiquattr'ore dopo il nostro arrivo cominciò a dichiararsi un violento colpo di vento da S. O. con molto mare; girando gradatamente all'O. e N. O., il temporale non ha ceduto che nella notte dall' 11 al 12; dopo due giorni d' intervallo ieri ha ripreso il cattivo tempo.

Spedirò in seguito a V. E. un rapporto che contenga le informazioni raccolte sul luogo, in relazione alla missione che ci fu ordinata sulle coste del Marocco.

Spedirò anche la traccia delle ultime traversate eseguite quando giungerò a Gibilterra.

Permanenza al Marocco, Arrivo a Gibilterra.

Gibilterra, 21 febbraio 1879.

Nel giungere a Tangeri seppi dal nostro ministro al Marocco ch'egli aveva ricevuto disposizioni dal r. governo per mettersi in comunicazione con me circa l'eventualità d'imbarco sulla *Staffetta* di un'Ambasciata marocchina. Le difficoltà di corrispondenza fra Tangeri e Mogador e la rarità delle occasioni non mi permisero di conoscere prima il fatto; per altra parte l'Ambasciata stessa non era presentemente pronta a partire, ed i concerti da prendersi richiedono un tempo considere-

Digitized by Google

vole. Accenno a V. E. queste circostanze, ma son persuaso che il ministero avrà informazioni più dettagliate e con maggior conoscenza di causa dalla nostra legazione al Marocco.

A Mogador trovai le conseguenze della carestia in tutto il loro squallore. La scarsità dei raccolti dello scorso anno, per siccità prolungata, ha fatto fuggire le popolazioni delle campagne che morivano di fame; esse si riversarono nelle città e più specialmente in quelle del litorale, più ricche per commercio, sperando trovarvi soccorsi. Le vie di Mogador sono affollate ancora da turbe nella miseria, sudicie ed affamate; molti di questi infelici, per mancanza di nutrizione, son ridotti allo stato di scheletri e producono un'impressione spaventevole.

L'agglomerazione di persone, il loro stato miserrimo e sudicio fu sorgente di gravi malattie e dura tuttavia a Mogador la febbre tifoidea che fa numerose vittime.

La commissione sanitaria a Mogador spera ora di ottenere che sian fatte uscire dalla città le popolazioni delle campagne che vi si rifugiarono; senza questa misura sarebbe impossibile sperare un miglioramento reale nello stato sanitario della città stessa.

A Mogador si aveva pure speranza che fra un paio di mesi cessassero le più crude condizioni e che colle ultime piogge il prossimo raccolto dell'orzo e del grano fosse al caso di alleviare molti mali; questa speranza però non è da tutti condivisa, perchè si riflette che se le condizioni atmosferiche furono fortunatamente propizie ai raccolti negli ultimi tempi, mancarono per altra parte le semente, mancarono gli animali, mancarono le braccia, per una mortalità eccezionale a cagione della fame e delle malattie.

I soccorsi furono numerosi in circostanze tanto misere, specialmente dall'Inghilterra e dalla Francia, nazioni che hanno maggiori relazioni di commercio col Marocco; ma il male era in proporzioni tali da superare il buon volere e la beneficenza.

A Mogador risiedono soltanto quattro o cinque italiani, ed altrettanti, non sudditi, sono però sotto la protezione del nostro governo.

Digitized by Google

Il movimento commerciale del luogo è di circa 9 milioni annui d'esportazione e 7 milioni d'importazione,

Nei primi figurano principalmente le pelli di capra per quasi 4 milioni; le mandorle per quasi 2 milioni; l'olio d'oliva per quasi 1 milione. Nei secondi le stoffe di cotone per circa 4 milioni.

A Tangeri non si risentirono tanto acerbamente gli effetti della carestia; la posizione della città a breve distanza dall'Europa, le sue frequenti relazioni di commercio colla stessa, la presenza del Corpo diplomatico, che distribuì soccorsi considerevoli, e di una numerosa colonia di forestieri, erano condizioni tali da mantenere uno stato di prosperità relativa assai superiore a quello degli altri centri di popolazione.

Anche in Tangeri si accumularono a più riprese le popolazioni affamate delle campagne, ma con soccorsi opportuni si riuscì gradatamente a mantenere sgombra la città ed a conservare attualmente lo stato sanitario in buone condizioni.

L'aspetto di Tangeri è ben diverso dallo spettacolo di desolazione che ci presentò Mogador. I centri popolati della costa oceanica hanno, oltre a tutto, il grande svantaggio di non possedere un solo ancoraggio discreto specialmente per la stagione invernale; a Tangeri, per esempio, ebbi notizia d'un piroscafo che ha un carico per Rabat e che da due mesi attende invano di poterlo sbarcare dopo averlo tentato quando le condizioni del tempo gli sembravano promettere di farlo.

Siccome le comunicazioni per terra a dorso di cammello sono lunghe e difficili, quei centri rimangono spesso in uno stato d'isolamento che nuoce ad un maggiore sviluppo delle proprie risorse. Mogador stessa, che pure ha una rada in certo modo difesa da un'isola, nella stagione invernale presenta un ancoraggio pericoloso, perchè non abbastanza riparato dalla violenza del mare nei frequenti colpi di vento dal 3° e dal 4° quadrante.

Ci trattenemmo a Tangeri dieci giorni, contrariati assai dal cattivo tempo; ier l'altro, 19, dopo tre ore di traversata, con vento e corrente favorevole, ancorammo a Gibilterra.

Digitized by Google

Avendo saputo che il r. console telegrafò il nostro arrivo mi astenni dallo spedire a V. E. il solito telegramma.

Mi rifornisco della quantità di carbone che occorre per giungere con sicurezza sino alla Spezia ed eseguisco alcuni lavori di manutenzione che ci sono necessarii prima di riprendere il mare; credo così che fra otto o nove giorni saremo pronti a partire.

Compiendo alla riserva fatta nel precedente rapporto rimetto a V. E. la traccia delle ultime traversate eseguite da San Vincenzo di Capo Verde in poi.

Da Gibilterra alla Spezia.

Spezia, 6 marzo 1879.

La *Staffetta* ha lasciato Gibilterra nel mattino del 1° corrente diretta per la Spezia.

Sino al mattino del 4 seguimmo le coste di Spagna con bellissimo tempo; leggiere brezze da prora e mar calmo.

Giunti al largo di Capo S. Sebastiano si scatenò un violento colpo di vento da N. N. O. che sollevò in breve molto mare.

Presi il ridosso del golfo di Rosas, ancorando verso mezzodì del 4 e profittando di quella fermata per far capovolgere le estremità dei tratti in catena del frenello del timone, avendo trovato alcune maglie alquanto logore dallo sforzo che esercitano sui cilindri di rotazione stabiliti sotto la passerella ed in murata e che fanno fare tre angoli retti alle catene stesse.

Venivamo per tal guisa a far riposare maggiormente le maglie logore ed a far esercitare lo sforzo maggiore da altre intatte.

Verso sera avendo ultimato questo lavoro, e sembrandomi

Digitized by Google

che il tempo accennasse a migliorare un poco, lasciai l'ancoraggio e diressi per traversare il golfo di Lione.

Dopo poche ore, al largo di Capo Creuz, il vento ed il mare ripresero impetuosi. Strinsi allora la costa occidentale del golfo per traversarlo al riparo della sua costa settentrionale, quantunque nel mattino del 5 il tempo andasse gradatamente rimettendosi al bello; verso sera eravamo già sulle isole d'Hyères.

Ho traversato il golfo di Genova nella giornata d'oggi, con brezza freschetta dal S. E., mare quasi calmo; poco dopo le 5 pom. ho dato fondo su questa rada. Al nostro giungere, non ostante venissimo da Gibilterra in libera pratica, ci fu imposta la quarantena, per la precedente provenienza dal Marocco.

Rientro nello Stato, dopo una lunga assenza, colla piena soddisfazione di poter riferire a V. E. che non abbiamo perduto alcuno dell'equipaggio nè per cagione di malattie o disgrazie, nè per diserzione.

Il Comandante
G. FRIGERIO.

Digitized by Google

LA

MARINA MERCANTILE ITALIANA

NEL 1878.

I bastimenti della nostra marina provveduti d'*atto di nazionalità*, cioè a dire tutti quelli addetti alla navigazione di lungo corso, di grande e di piccolo cabottaggio, ed alla pesca illimitata, erano alla fine del 1877, secondo la statistica uffiziale, formata dal ministero di agricoltura, industria e commercio cogli elementi ad esso somministrati dal ministero della marina,

a vela. .	N.	10 742	di tonnellate	1 010 130
a vapore	»	151	id.	58 319
Totale	N.	10 893	id.	1 068 449

La direzione generale della marina mercantile avendo però motivo di dubitare che si trovassero inscritti sulle matricole dei bastimenti, tenute dalle capitanerie dei porti, non pochi bastimenti i quali per naufragio, demolizione, vendita a stranieri, e per altre ragioni, più non esistevano, o non appartenevano più alla marina nazionale, ordinò alle suddette capitanerie di procedere ad una accurata revisione delle matricole a fine di escluderne i bastimenti medesimi, e lasciarvi soltanto quelli la cui esistenza fosse stata debitamente accertata.

Per effetto di questa revisione, diligentemente eseguita, vennero cancellati dalle matricole, perchè naufragati, demoliti, venduti ad estere persone, ec. n. 651 bastimenti a vela di tonnellate 19 968 e n. 2 piroscafi di tonnellate 123. Altri 1455 piccoli bastimenti a vela della portata totale di 12 412 tonnel-

Digitized by Google

late, più un piroscafo di tonnellate 17, furono pure eliminati dalle matricole, e passati al registro dei galleggianti, perchè si riconobbe che da oltre due anni esercitavano il piccolo traffico, o la pesca costiera, od erano addetti al servizio dei porti e delle spiagge, provveduti della semplice licenza.

In virtù poi del regio decreto 10 febbraio 1878, per cui, diviso in sei distretti di pesca il littorale dello Stato, fu stabilito che la pesca in ognuno di quei distretti potesse essere esercitata da battelli muniti di sola licenza, vennero cancellati dalle matricole dei bastimenti e passati al registro dei galleggianti altri 197 piccoli legni di tonnellate 891.

Furono in oltre tolti dalle matricole nel 1878:

N. 110 bastimenti a vela, di tonnellate 1749, demoliti,
» 125 detti, di tonnellate 26 502, naufragati,
» 41 detti, di tonnellate 9272, venduti a stranieri,
» 25 detti, di tonnellate 1850, passati al registro dei galleggianti,
» 2 piroscafi di tonnellate 923, naufragati,
» 1 detto di tonnellate 21, venduto a stranieri,
» 3 detti di tonnellate 238, demoliti.

Ricapitolando appare che nel 1878, in forza di tutte le su indicate diminuzioni, il navilio mercantile italiano inscritto sulle matricole venne scemato di n. 2604 bastimenti a vela, della portata totale di tonnellate 72 644 e di n. 9 piroscafi della portata di tonnellate 1322.

Eliminando altre 4396 tonnellate, per effetto della ristazzatura di bastimenti effettuata nel 1878 secondo il nuovo sistema (Moorsom) stabilito dal r. decreto dell' 11 marzo 1873, si avrà la diminuzione totale di 2613 bastimenti della portata di tonnellate 78 362 (1).

---

(1) La diminuzione di tonnellaggio prodotta dall'attuazione di quel sistema, nella proporzione media del 5 per cento, fu, a tutto il 1878, di tonnellate 74 290 nel navilio a vela.

Al contrario, in virtù dello stesso sistema, venne aumentata nella proporzione media del 29 per cento, di tonnellate 8700, la portata del navilio a vapore.

Digitized by Google

Passiamo agli aumenti.

Nel 1878 furono costruiti sui cantieri nazionali n. 216 bastimenti a vela, di tonnellate 27 889 (1) e n. 3 piccoli piroscafi di tonnellate 79; totale bastimenti 219 e tonnellate 27 968.

Nel 1877 erano stati costruiti n. 286 bastimenti a vela, di tonnellate 37 323, e un piroscafo di tonnellate 23; totale bastimenti 287, e tonnellate 37 346. Differenza in meno nel 1878: bastimenti 68 e tonnellate 9378.

In oltre, nel 1878 furono coperti dalla bandiera nazionale N. 27 bastimenti acquistati all' estero, o colà muniti d' atto di nazionalità, di tonnellate 7905, fra i quali 6 piroscafi della portata totale di tonnellate 3536.

Vennero inscritti nelle matricole dei bastimenti N. 64 piccoli legni, di tonnellate 556, provenienti dal registro dei galleggianti.

Si ebbe infine nel navilio un aumento di tonnellate 2841, prodotto principalmente dalla ristazzatura di piroscafi secondo il nuovo sistema.

Totale aumento nel 1878: bastimenti 310, e tonnellate 39 270.

E fatto conto così dell' aumento, come della diminuzione, consta che il nostro navilio, fornito d'atto di nazionalità, fu nel 1878 scemato di N. 2303 bastimenti e di 39 092 tonnellate.

---

(1) Distinti secondo i seguenti tipi più importanti: N. 29 brigantini a palo, dei quali 18 costruiti nei compartimenti marittimi di Savona, Genova e Spezia, 11 in quelli di Gaeta, Napoli e Castellammare: N. 30 brigantini, brigantini e navi-golette, e golette, dei quali legni 16 furono costruiti nei compartimenti di Savona, Genova e Spezia, 2 nel compartimento di Livorno, 7 nei compartimenti di Napoli e Castellammare, 1 nel compartimento di Pizzo, 1 in quello d'Ancona, 1 in quello di Messina e 2 in quello di Catania. Oltre a N. 182 trabaccoli, bilancelle ed altri navicelli.

Al 1° gennaio 1879 rimasero sui cantieri N. 90 bastimenti, così distinti: 2 piroscafi (uno di gran portata a Livorno e un altro piccolo a Sestri Ponente), 13 brigantini a palo, dei quali 5 nel compartimento di Savona, 2 in quello di Genova, 1 in quello di Gaeta, 4 in quello di Castellammare, 1 in quello di Venezia: 13 brigantini e brigantini-golette, dei quali 1 nel compartimento di Porto Maurizio, 1 in quello di Savona, 2 in quello di Genova, 2 in quello di Livorno, 4 in quello di Castellammare, ec. Oltre a N. 31 trabaccoli, bilancelle ed altri navicelli.

Digitized by Google

Onde, al 31 dicembre di detto anno la forza di esso navilio era la seguente:

Bastimenti a vela	N.	8438	tonnellate	966 327
Id. a vapore	»	152	»	63 030
Totale	N.	8590	»	1 029 357

Qui giova fare una distinzione importante.

Dei suddetti 8438 bastimenti a vela, solamente 1950 (tonnellaggio totale 830 403) hanno una portata maggiore delle 100 tonnellate; e dei 152 piroscafi, soli 97 (tonnellaggio totale 58 355) superano la portata medesima.

Dei rimanenti 6488 bastimenti a vela, 2500 in circa sono barche da pesca; gli altri esercitano il traffico della costa, lottando a gran fatica contro la concorrenza delle ferrovie littoranee e dei piroscafi; concorrenza che certamente finirà per annientare la maggior parte di questo piccolo navilio.

E dei 55 piroscafi inferiori alle 100 tonnellate, alcuni compiono brevi viaggi nei golfi e lungo le coste, altri non sono che rimorchiatori, i quali non si allontanano mai dai porti.

Insomma, noi, di bastimenti addetti alla navigazione di lungo corso, e di gran cabottaggio, vale a dire a quella navigazione che rappresenta il movimento commerciale e l'industria dei trasporti marittimi, ne abbiamo meno di 2000, tra vela e vapore, dei quali solo 364 hanno una portata da 600 tonnellate a 1000, ed appena 19 superano le 1000 tonnellate. Si noti inoltre che i 77 piroscafi posseduti dalle compagnie Rubattino e Florio, della portata totale di tonnellate 43 297, furono, per una buona parte, acquistati col pubblico danaro.

Ognun vede se questa sia la marina mercantile conveniente ad uno Stato, geograficamente situato come l'Italia, e con 3425 miglia marine di costa, fra continente ed isole.

Fosse lecito almeno sperare che la nostra marina si mantenga qual era nel 1878! Ma, stabilito nella proporzione del 5 per cento il coefficiente di rinnovamento dei navili mercantili, è evidente che coi 59 bastimenti costruiti nel 1878, e coi 62 co-

Digitized by Google

struiti nel 1877 (intendo bastimenti superiori alle 100 tonnellate) si va molto al di sotto del necessario a raggiungere questo fine.

Come dato statistico, sino ad oggi ignorato, pubblico in fine di questo scritto un prospetto dei bastimenti addetti alla navigazione di lungo corso e di gran cabottaggio, divisi per comuni in ragione di proprietà.

Non è un dato esattissimo, nè forse potrebbe esserlo, per la grande suddivisione della proprietà navale in Italia; ma certamente è assai prossimo al vero. Il lettore vi potrà scorgere, con maraviglia, che tutta la Toscana, compresa l'Elba, non possiede che 55 bastimenti addetti al lungo corso ed al gran cabottaggio: tutta la Sardegna 8; tutta la Sicilia 86, tolti i piroscafi Florio. E parlando di semplici comuni, Civitavecchia possiede un solo di quei bastimenti, Napoli 51, Salerno 1, Taranto 2, Bari 1, Barletta 7, Ancona 11, Venezia 47, ecc.

Io non tratterò qui delle cause, per altro notissime, della continua e rapida decadenza della marina mercantile italiana. Ho voluto soltanto far conoscere le vere condizioni materiali nelle quali essa trovasi di presente, estraendo la parte sostanziale da quella congerie di numeri che è la *Statistica ufficiale*, in cui pochi possono leggere.

Stimo pure opportuno di pubblicare, per quanto è possibile, ciò che rende all'erario nazionale la marina mercantile per tasse e diritti cui è soggetta in forza delle leggi vigenti: e comincio dalle tasse d'ancoraggio e sanitaria e dai diritti marittimi pagati nel 1877 nei singoli compartimenti marittimi, notando che questa rendita è, nel bilancio dell'entrata, capitolo 24, confusa colla rendita delle dogane.

(*Segue Prospetto*).

Digitized by Google

COMPARTIMENTI MARITTIMI	TASSE DI ANCORAGGIO		DIRITTI MARITTIMI		TASSE SANITARIE		TOTALE	
Porto Maurizio	3 519	90	2 454	60	3 107	91	9 082	41
Savona	45 288	78	4 277	40	17 520	81	67 086	99
Genova	541 507	56	45 790	70	201 393	49	788 691	75
Spezia	17 733	90	5 065	20	7 045	98	29 845	08
Livorno	101 163	06	10 591	41	41 651	14	153 405	61
Portoferraio	22 767	05	3 744	99	11 337	74	37 849	78
Civitavecchia	35 320	—	1 718	30	9 776	50	46 814	80
Gaeta	3 237	65	2 261	10	1 842	87	7 341	62
Napoli	196 913	28	11 440	98	97 573	15	305 927	41
Castellammare	42 640	70	7 560	20	20 770	90	70 971	80
Pizzo	3 186	70	1 363	10	846	95	5 396	75
Taranto	91 308	90	3 130	20	51 433	50	145 872	60
Bari	28 132	15	4 139	40	18 251	04	50 522	59
Ancona	44 680	60	3 538	30	19 951	57	68 170	47
Rimini	6 165	69	2 856	30	4 884	55	13 906	54
Venezia	89 044	46	5 090	50	59 824	27	153 959	23
Cagliari	52 599	90	12 868	69	25 504	02	90 972	61
Maddalena	18 886	70	1 358	40	11 318	85	31 563	95
Messina	122 262	55	7 610	70	63 576	27	193 449	52
Catania	45 924	58	5 134	30	31 116	37	82 175	25
Porto Empedocle	33 874	25	2 431	—	14 985	76	51 291	01
Trapani	25 132	25	3 632	20	15 176	84	43 941	29
Palermo	136 869	52	6 965	60	30 134	91	173 970	03
TOTALE	1 708 160	13	155 023	57	759 025	39	2 622 209	09

In riguardo alle tasse marittima e sanitaria si può calcolare per approssimazione che siano pagate per 2/5 dalla bandiera nazionale e per 3/5 da quelle estere. In quanto ai diritti marittimi, cioè quelli per ingresso nelle darsene, per le carte di bordo, per i libretti di matricolazione, per gli esami e patenti di grado, per ostellaggio, ecc., essi sono pagati per 9/10 in circa dalla marina nazionale e per 1/10 da quelle estere; totale a carico della marina nazionale L. 1 188 465.

Alle suddette tasse e diritti pagati nello Stato si aggiungono i diritti consolari pagati all'estero dai bastimenti nazionali, che si possono calcolare, in media, per L. 900 000.

Totale L. 2 088 405.

Digitized by Google

Non occorre di far notare come queste gravezze siano straordinarie, vale a dire che pesano esclusivamente sulla marina mercantile, oltre a tutte le gravezze ordinarie, comuni agli altri cittadini, cioè imposta sui redditi di ricchezza mobile, tassa di registro e bollo, tassa sulle società commerciali ed industriali, ec.

Occorre bensì di far osservare, perocchè è cosa che a molti sfugge, come talune di coteste tasse ed imposte, ordinarie e comuni, pesino sulla marina mercantile assai più gravemente che sovra ogni altra industria. Tale è, ad esempio, la tassa di registro e bollo, la quale applicata ai moltissimi atti necessarii per la costruzione, l'assicurazione, l'armamento e la navigazione d'un bastimento (non parlo del carico) riesce onerosissima.

E giova fare un'ultima osservazione generale.

La marina mercantile non è una industria particolare che si possa considerare isolatamente, no; essa è la base, l'oggetto di molte altre industrie, le quali tutte vivono della vita di lei.

Non discutiamo qui le quistioni se la marina mercantile sia per un paese posto sul mare, e per l'Italia in ispecie, una necessità assoluta, dato anche che il mondo non indietreggi, come oggidì è quasi temibile, e il commercio marittimo si possa fare indifferentemente con qualunque bandiera; se come molti credono, e credo io stesso, sia pure una necessità per la marina militare, ancorchè tutta a vapore, di avere in numero sufficiente i marinari gabbieri e timonieri, che le possono essere provveduti soltanto dalla marina mercantile di lungo corso e di gran cabottaggio; parliamo della marina mercantile come di qualsivoglia altra industria.

E consideriamo quanti materiali, quante arti, quanti opifizii abbisognano per costruire, guarnire, attrezzare e riparare i bastimenti; quanti affari si compiono nello Stato relativi alla proprietà, all'assicurazione ed all'uso del navilio mercantile, e si potrà facilmente arguire quanto sia grande il numero delle persone che esercitano quelle arti, che lavorano in quegli opifizii, che trattano quegli affari; quanta sia la ricchezza che il navilio mercantile procaccia al paese, e la rendita che produce all'erario.

Digitized by Google

Pensino dunque Governo e Parlamento che la marina mercantile bisogna pure considerarla ne' suoi rapporti, che sono importanti, colla economia pubblica e col bilancio dell'entrata.

C. Randaccio.

Prospetto dei bastimenti a vela e a vapore addetti alla navigazione di lungo corso e di gran cabottaggio divisi per comuni.

COMPARTIMENTI	COMUNI	TOTALE N.	TOTALE Tonn.
Porto Maurizio	Costa (Oneglia)	1	133
	Laigueglia	1	850
	Porto Maurizio	5	646
	Pontedassio	2	383
	Taggia	1	145
		10	2 157
Savona	Savona	40	16 014
	Varazze	9	5 525
	Loano	25	13 827
	Pietra Ligure	11	6 150
	Finalmarina	3	1 186
	Celle	2	767
	Albissola	2	548
	Spotorno	2	1 012
	Cogoleto	1	477
		95	45 506
Genova	Arenzano	2	799
	Bogliasco	23	12 740
	Camogli	368	183 026
	(Estero)	17	7 741
	Genova	285	150 126
	Nervi	73	34 5[illegible]5
	Pegli	10	5 327
	Pieve di Sori	8	3 727
	Portofino	2	1 177
	Pra	4	2 398
	Quarto	1	767
	Quinto	28	13 313
	Rapallo	1	424
	Recco	45	27 672
	S. Pierdarena	12	6 127
	S. Margherita Ligure	5	2 593
	Sestri Ponente	3	2 329
	Sori	17	7 917
	Torino	3	2 721
	Voltri	1	533
	Diversi	6	3 655
		914	469 707

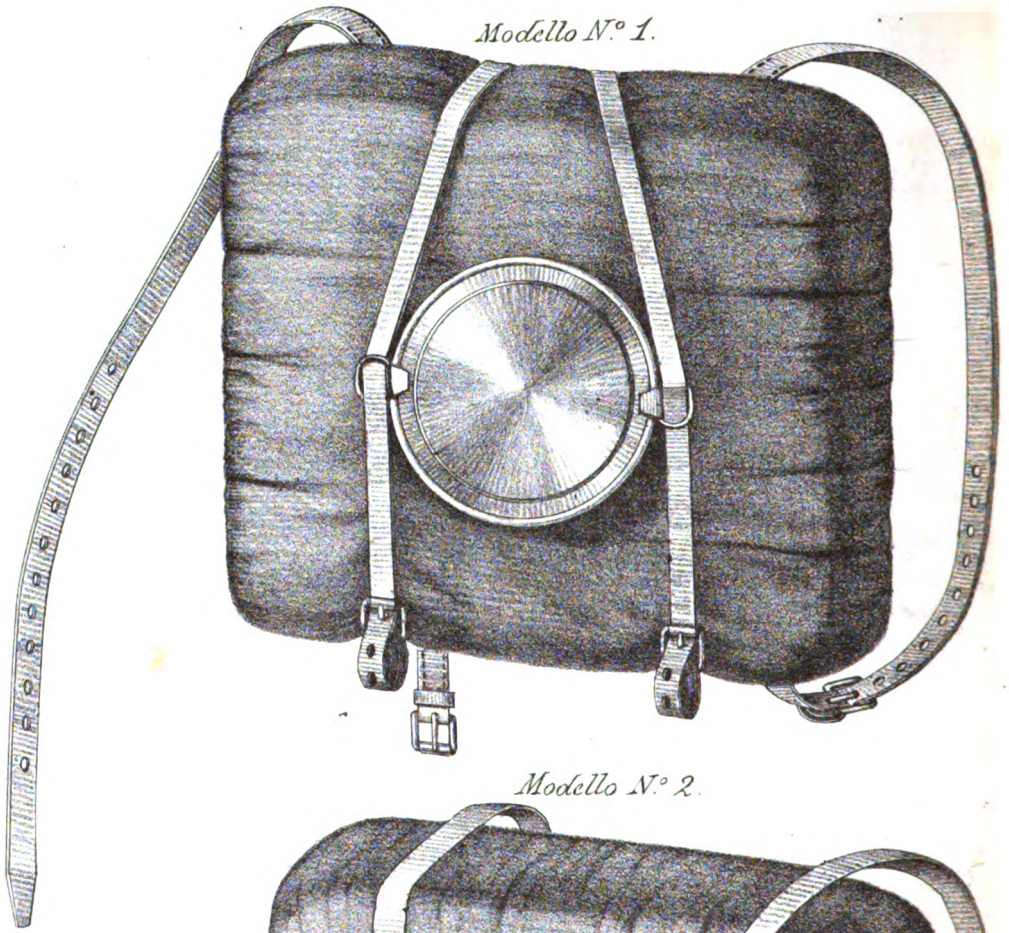
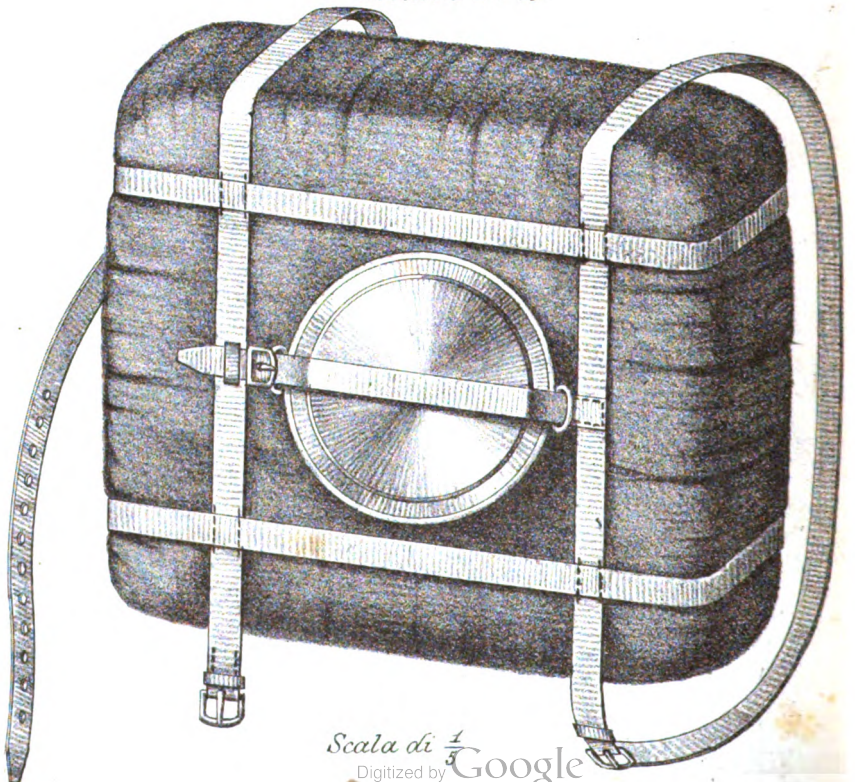
COMPARTIMENTI	COMUNI	TOTALE N.	TOTALE Tonn.
Spezia	Spezia	10	53 65
	Chiavari	52	28 300
	Lerici	9	4 442
	Carrara	4	574
	Lavagna	21	13 631
	Zoagli	7	3 971
	Porto Venere	3	639
	Deiva	1	680
		107	57 602
Livorno	Livorno	31	9 216
	Viareggio	2	211
		33	9 427
Portoferraio	Portoferraio	2	486
	Rio	15	2 864
	Marciana	5	965
		22	4 315
Civitavecchia	Roma	1	478
Gaeta	Gaeta	40	10 661
	Formia	2	296
		42	10 957
Napoli	Napoli	51	18 277
	Procida	77	25 884
	Torre del Greco	1	601
	Forio d'Ischia	1	549
		130	45 311

Digitized by Google

COMPARTIMENTI	COMUNI	TOTALE N.	TOTALE Tonn.
Castellam. di Stabia	Castellammare	28	9 445
	S Agnello	11	4 848
	Meta	85	32 664
	Piano di Sorrento	61	25 567
	Vico	12	3 783
	Sorrento	1	409
	Conca Marini	2	224
	Salerno	1	166
	Vietri	1	266
		202	77 371
Pizzo	Pizzo	—	— —
Taranto	Taranto	2	281
Bari	Bari	1	558
	Barletta	7	1 008
		8	1 566
Ancona	Ancona	11	4 295
	Senigallia	1	122
		12	4 417
Rimini	Rimini	—	—
Venezia	Venezia	47	14 368
	Chioggia	2	731
	Pellestrina	3	688
		52	15 787

COMPARTIMENTI	COMUNI	TOTALE N.	TOTALE Tonn.
Cagliari	Cagliari	8	3 922
Maddalena	Maddalena	—	—
Messina	Messina	25	5 628
	Reggio Calabria	4	852
	Milazzo	4	956
	Lipari	1	118
		34	7 554
Catania	Catania	15	3 666
	Siracusa	2	496
		17	4 162
Porto Empedocle	Porto Empedocle	—	—
Trapani	Trapani	3	565
	Marsala	1	65
	Pantellaria	1	104
		5	734
Palermo	Palermo	64	33 917

Digitized by Google

Digitized by Google

ZAINO DA MARINAIO.

La soppressione del corpo di fanteria marina ha riversato su quello reali equipaggi non solo il complesso di tutti i servizi militari dei dipartimenti, ma anche quelli eventuali a cui possono essere chiamate le compagnie da sbarco dei legni armati in missione all'estero o di stazione in porti non militari.

Tale aumento di attribuzioni devolute al corpo de' marinai richiede che i medesimi sieno messi al caso di soddisfare colla massima prontezza al disimpegno di tutti questi servizi.

Conviene quindi che il marinaio sia dotato di maggiore mobilità e possa facilmente assentarsi dalla sua sede avendo con sè i mezzi per sussistere e vestirsi. Di quest'ultima parte noi tratteremo con qualche dettaglio.

Il marinaio cambia vestito a seconda delle stagioni e dei climi, ed il suo corredo è tale che gli permette una gran varietà di tenute. Ma se per poco egli deve allontanarsi dalla sua residenza bisogna che trasporti seco il pesante ed incomodo sacco coll'intero vestiario o che si rassegni a nulla mutare della sua tenuta durante il tempo che rimane fuori.

Ora se si considera che nella uniforme ordinaria il marinaio ha il collo sino alle spalle completamente scoperto e che quindi la minima pioggia che lo sorprenda in marcia, senza che sia protetto dal cappotto impermeabile, gli bagnerà immediatamente le spalle ed il petto, si vede di leggieri che quest' uomo deve avere il mezzo di mutarsi allorchè è diretto ad un luogo diverso da quello ove trovasi abitualmente depositato il suo corredo.

Digitized by Google

Da ciò la necessità di munire il marinaio di uno zaino. Le condizioni alle quali dovrebbe soddisfare questo zaino sono, a parere nostro, le seguenti:

a) Avere dimensioni tali da contenere una muta intera di vestiario, la coperta di lana ed il cappotto cerato;

b) Occupare il minimo spazio possibile allorchè non deve usarsi;

c) Essere di semplice costruzione e di modico costo.

La condizione *a*) risulta dal fatto che lo zaino deve solo adoperarsi nei casi in cui il marinaio sia chiamato a prestar servizio per breve tempo fuori della sua residenza; poichè se si trattasse di un tempo relativamente lungo è naturale che egli dovrebbe trasportare con sè tutto il suo vestiario; per lo che una muta completa è sufficiente a' suoi bisogni.

La seconda condizione tende a rendere minimo il lavoro di collocamento per la conservazione dello zaino sia a terra che a bordo, e sarebbe pienamente raggiunto se esso potesse con servarsi nell' attuale sacco da vestiario senza eseguire al medesimo varianti di sorta.

Infino il requisito *c*) permetterebbe al marinaio di eseguire egli stesso tutte le piccole riparazioni necessarie, ed il prezzo dell'intero oggetto non dovrebbe aggravare molto la sua massa-vestiario.

A nostra conoscenza due soli zaini riuniscono gli enunciati requisiti e sono rappresentati dall' unito disegno.

Quello distinto col n° 1 fu presentato dal tenente di vascello signor Casanova fino dal 1869 e si compone di due stecche in legno, aventi la larghezza delle spalle, le quali sono tenute ad ugual distanza l'una dall'altra da due traversini in cuoio: sulla superiore sono fissate quattro cinghie, due in fuori e due più in dentro. Due striscie di cuoio con le estremità munite di fibbia sono fermate per il loro punto di mezzo alla stecca inferiore.

L'involto del corredo riposa sulle stecche e i traversini, mentre le due cinghie centrali ve lo tengono stretto utilizzando due delle fibbie inferiori. Con le cinghie estreme e le altre due fibbie inferiori si fissa lo zaino alle spalle.

Digitized by Google

ZAINO DA

Scot

Digitized by Google

Il modello n° 2, usato da alcuni anni presso le compagnie da sbarco della nostra stazione navale della Plata, è ancora più semplice.

Quattro correggie di sufficiente lunghezza, munite di fibbie ed occhielli, sono cucite normalmente le une alle altre in modo da formare un rettangolo di 22 centim. per 24. Le due orizzontali servono a fissare il pacco del vestiario mentre le verticali assicurano il tutto alle spalle.

Una cinghia più corta mantiene il gamellino sullo zaino.

Tanto il modello n° 1 quanto quello n° 2 richieggono l'uso di un sacco in tela rettangolare di 30 centim. per 40 da chiudersi con fettuccie od occhielli strafilati. In questo sacco si ripongono gli oggetti di vestiario ben piegati; su di esso si mette la coperta di lana ed il tutto vien fasciato nel cappotto cerato.

Il sacco è indispensabile, poichè, nella notte dovendosi togliere la coperta di lana, senza di esso i capi di corredo non sarebbero più mantenuti riuniti.

Questi semplicissimi zaini allorchè non sono montati possono essere conservati con tutta facilità nel sacco-vestiario senza cagionarvi alcun ingombro.

Fra i due modelli noi preferiamo il secondo perchè di più semplice costruzione e meno soggetto ad avarie: il suo prezzo poi è mitissimo, essendo di circa lire 2 inclusovi il sacco.

È indubitato che altri zaini, fondati sopra i requisiti su esposti, potranno idearsi; ad ogni modo è necessario che oggi si studi e si concreti qualche cosa in proposito.

A. De Orestis
Tenente di Vascello.

Digitized by Google

QUISTIONI DI TATTICA E DI COSTRUZIONE NAVALE.

Dal *Journal of the Royal United Service Institution*,
VOL. XXII, N. XCVII, 1878.

La regia Istituzione inglese dei Servizii Uniti nelle adunanze tenute il 21 e il 26 giugno del testè decorso anno discusse ampiamente le idee svolte nelle Memorie presentate al concorso di detto anno sul tema *della potenza marittima della Gran Bretagna e del miglior modo di darle sviluppo*, ma in particolar modo s'intrattenne su quelle svolte nella Memoria del signor capitano Philip H. Colomb, R. N., che riportò il premio, e della quale noi demmo per intero la traduzione nel fascicolo di luglio-agosto 1878.

Gli argomenti trattati dai concorrenti concernevano principalmente questioni di organizzazione, di tattica e di costruzione navale. Tralasciando del tutto il primo di questi punti, ed in generale tutto quello che in particolar modo deve riferirsi alle speciali condizioni della potenza marittima della Gran Bretagna, stimiamo opportuno porre sotto gli occhi dei nostri lettori soltanto quel che nelle suaccennate adunanze è stato detto intorno ad argomenti che possono interessare le marine militari d'ogni paese e che si riassumono nei seguenti tre capi: I dell' armamento delle navi; II della loro sicurezza; III del motore.

Per maggiore comodità degli studiosi si è creduto ben fatto di aggruppare le cose esposte dai varii oratori distintamente sotto i rispettivi capi.

Digitized by Google

I.

Numero e calibro dei cannoni; loro disposizione a bordo delle navi; relativa efficacia del fuoco di fianco e del fuoco d'infilata; rostro e torpedini.

Cap. W. DAWSON, R. N. — Uno degli eccellenti suggerimenti che si ricavano dallo scritto del capitano Colomb è quello che si riferisce alla diminuzione della corazzatura per potere aumentare l'armamento di una nave In un giorno di battaglia si troverà sempre che cento tonnellate di più impiegate nell'artiglieria riescono più utili di altrettante che fossero state impiegate nella corazzatura, e mi compiaccio molto che non il solo capitano Colomb, ma tutti i concorrenti abbiano insistito sulla necessità di accrescere la potenza offensiva delle nostre navi, imperocchè quel che rende il leone re della foresta non è già la grossezza della sua pelle, ma bensì la forza de' suoi denti e la potenza de' suoi artigli. Similmente quel che rese la presenza dell'*Amethyst* di nessuna utilità nel combattimento durato circa tre ore contro una nave peruviana (1) non fu già la poca resistenza de' suoi fianchi, la quale non venne affatto messa alla prova ma bensì la debolezza della sua potenza offensiva, non avendo quella nostra nave nè rostro, nè torpedini, nè cannoni atti a poter danneggiare l'avversaria. Siffatta debolezza è conseguenza di quell'erronea massima che stabilisce che ogni nave debba essere armata in guisa da poter combattere soltanto contro un'altra della sua stessa classe.

A mio credere, anche le navi minori, quantunque non destinate a cercar battaglia, dovrebbero essere provviste di tutti i mezzi d'offesa necessarii, rostro, torpedini e cannoni proporzionati alla portata delle medesime, per poter sostenere con onore un combattimento quando siano forzate ad accettarlo. Il grande errore nell'armamento delle nostre navi consiste non solo nel poco peso dell'artiglieria relativamente alla portata

---

(1) Il combattimento ebbe luogo nel maggio 1877 in seguito di alcuni atti di pirateria commessi a danno d'interessi inglesi dalla nave *Huascar*, di cui si erano impadroniti gl'insorti peruviani, e fu intrapreso dall'ammiraglio de Horsey, comandante la stazione navale inglese del Pacifico, che si trovava in rada a Callao allorchè scoppiò l'insurrezione.

N. d. R.

Digitized by Google

delle navi, ma altresì nella poca varietà dei cannoni, onde poter combattere con navi di classi differenti.

Io ho sempre sostenuto la convenienza di un armamento misto. Ogni nave da guerra dovrebbe avere non solo alcuni grossi cannoni per forare i fianchi delle maggiori corazzate, ma altresì un certo numero di cannoni di calibro inferiore, ancorchè non tanto ben protetti quanto i grossi per combattere con le corazzate minori. Qualora si volesse fare attaccare l'*Inflexible* da navi protette da leggiere corazze, ma armate con grossi cannoni, si potrebbe eseguir ciò con un buon numero di navi, perchè di queste presentemente ne esistono parecchie e potrebbero in breve essere aumentate; perciò l'*Inflexible* dovrebb'essere posto in grado di poter sostenere un attacco di tal natura, tanto quanto lo è per combattere contro una delle altre navi sue compagne, che per verità sono pochissime, nè potrebbero in breve essere aumentate.

Debbo per altro osservare che l'accrescimento della potenza offensiva dell'*Inflexible* mediante l'aggiunta di alcuni pezzi minori, pesanti per esempio 12 tonn. e indifesi, non potrebbe aver luogo a motivo del limite che è stato imposto alla detta potenza con l'adottato sistema delle torri. Se l'*Inflexible* fosse invece una nave a batterie laterali, potrebbe, sacrificando 200 tonn. di corazzatura, portare oltre i suoi quattro cannoni di 80 tonn., anche un buon numero di altri di minor calibro nelle sue parti indifese, e ciò renderebbe quella nave capace di resistere a qualunque attacco combinato per parte di una squadra di navi minori ed atta a prender parte ad un cannoneggiamento.

Sono dispiacente di rilevare che gli scrittori delle Memorie presentate al concorso abbiano condannato completamente la torpedine *Harvey*, giacchè io ho sempre sperato che la medesima potesse utilmente impiegarsi per la difesa di una corazzata contro la minaccia del rostro. Comprenderei benissimo la unanimità di una tale condanna, ove fosse basata sul verdetto di esperienze pratiche fatte con la detta torpedine dalle squadre di evoluzione, o altrimenti sul mare in questi ultimi anni; ma, per quanto io mi sappia, ciò non è stato fatto e siamo tuttora alle primitive opinioni formatesi in seguito delle poco concludenti esperienze della torpedine *Harvey*, delle quali io parlava parecchi anni fa e che furono fatte al primo apparire di quell'arma.

Ammiraglio Hamilton, C. B. — Circa la vecchia questione del collocamento dei cannoni nelle torri, oppure in batteria lungo i fianchi, i pareri sono molto divisi. Il mio, come quello dell'ammiraglio Porter, è che debbansi avere delle navi a batteria per far fuoco con rapidità e soverchiare quello del nemico, insieme a navi a torri, in

Digitized by Google

cui gli uomini completamente riparati possano aggiustare con sicurezza i grossi tiri.

Quanto alla questione più recente, se l'armamento di una nave debba conformarsi al principio che la medesima abbia a battersi contro una nave della sua stessa classe, oppure a quello di poter sostenere un combattimento contro una nave di qualsivoglia altra classe, io reputo che in via principale debbasi mirare al primo di questi due scopi, ma non perdere di vista l'altro, quantunque secondario, imperocchè anche nei passati tempi, in cui le varie classi delle navi combattenti venivano tenute molto più distinte che non adesso, non mancarono esempii simili a quello di Lord Cochrane che col piccolo brigantino *Speedy* ebbe a combattere una fregata spagnuola, che riuscì a catturare.

Cap. Long, R. N. — Sull'argomento della potenza offensiva di una nave da guerra, per quanto poca sia la mia autorità intorno a ciò, non voglio restarmi dal suggerire l'uso di tubi subacquei per iscaricare quelle terribili armi che sono le torpedini Whitehead, invece dei tubi fuori di acqua che ora si adoperano; ciò farà sì che il nemico non si accorga della scarica della torpedine in tempo utile per poterla evitare, cioè 30 secondi prima dell'urto, e notisi che se una nave fornita di una sola elica non può evitare più di essere colpita alla distanza di 300 iarde, una nave con doppia elica può evitarlo benissimo.

La mia approvazione pei grossissimi cannoni si limita all'uso indicatone dal capitano Dawson, ed io non vorrei trovarmi a bordo di una nave che non avesse tutta la quantità di artiglieria di cui fosse capace, la quale le permetterebbe di potersi battere con qualunque avversaria.

Capitano Custance. — Il cap. Colomb propone che l'armamento delle navi di primo rango si componga di dodici cannoni di 25 tonnellate. Considerando quanto sia difficile manovrare a bordo un considerevole numero di pezzi, io sono di parere che convenga limitarlo. È una questione da decidersi sperimentalmente quella di vedere se il numero di sei cannoni in batteria per lato non sia per avventura più di quel che occorre per poter produrre un fuoco effettivamente utile. Potrebbesi, secondo me, fare un'esperienza con le due nostre navi *Bellerophon*, che ha la batteria laterale di cinque cannoni da 9 poll. e il *Minotaur* i cui fianchi sono armati ciascuno con otto cannoni dello stesso calibro, per vedere se con i tiri della prima si riesca a produrre lo stesso effetto che con quelli della seconda. L'inconveniente del fumo e quello proveniente dalla difficoltà della trasmissione degli ordini sono considerevoli quando si tratta di una batteria molto lunga. Quanto al primo citerò un fatto avvenuto a me stesso: circa quindici anni fa trovandomi in azione

Digitized by Google

a bordo di una fregata armata con due batterie laterali di diciotto cannoni l'una osservai che i comandanti dei pezzi posteriori, impediti dal fumo degli altri, poche volte riuscivano a discernere le batterie contro le quali facevamo fuoco, talchè potevano a mala pena fare un colpo ogni tre o quattro minuti. Senza dubbio una batteria di diciotto pezzi è assai più numerosa di quelle che armano i fianchi delle odierne navi, ma ad ogni modo il citato esempio vale a dimostrare che l'inconveniente di cui parlo merita di essere studiato. Ho motivo di credere che la marina italiana abbia fatto talune esperienze le quali proverebbero che l'efficacia del tiro di una batteria laterale di cinque pezzi equivalga a quella del tiro di due pezzi soltanto. Non conosco i particolari precisi del bersaglio a cui si mirava nelle dette esperienze, ma indubbiamente anche queste debbono servire a persuaderci che l'accennato inconveniente ha una seria importanza. Io non credo che generalmente si abbia una sufficiente idea della parte di tale importanza che nei combattimenti è dovuta alle grandi velocità di 10 o di 12 miglia, imperocchè allora gl'intervalli pericolosi tra un colpo e l'altro sono tanto brevi che anche l'impedimento prodotto da un fumo di corta durata può nuocere all'effetto del tiro; gli ufficiali che si trovavano a bordo dello *Shah* potrebbero deporre con competenza su questo argomento. Quanto all'accensione elettrica, intorno alla quale si è tanto speso e parlato, noterò che lo *Shah* scaricò un' intera flancata contro l'*Huascar* alla distanza di 300 iarde senza colpirlo, essendo i colpi passati 20 iarde fuori poppa. L'apparecchio è tanto complicato che è molto dubbio se potrà mai essere di una grande utilità, e gli esperimenti che se ne fanno in tempo di pace non meritano molta fiducia, perchè la nave si fa sempre passare davanti al bersaglio alla precisa distanza calcolata per l'effetto utile della flancata. Ora in combattimento, attese le manovre che farà l'avversario, sarà pressochè impossibile che si riesca a defilarlo esattamente alla voluta distanza; uno dei due avrà, per esempio, il tiro della sua flancata calcolato per una distanza di 500 iarde, mentre l'altro l'avrà per 200, ed allora necessariamente gli errori del tiro dovranno essere fortissimi. In conclusione io vorrei, e con ciò esprimo il desiderio di parecchi miei colleghi, che lo scioglimento di siffatta questione avesse per base tali esperienze quali non è a mia notizia che siano mai state sin qui eseguite.

Capitano Scott, R. N. — Tutti quelli che hanno preso parte al concorso sonosi mostrati unanimi nel chiedere che venga dato un maggiore sviluppo all' armamento delle nostre navi ed in particolar modo all'artiglieria. Considerando da questo lato l'*Inflexible*, tipo che non gode la completa approvazione dei concorrenti, troviamo che quella nave di

grandissima portata non ha, oltre a'suoi quattro enormi cannoni, verun grosso pezzo in riserva ed è perciò manchevole rispetto al principio della dualità, la importanza del quale per le corazzate è stata tanto bene dimostrata dal capitano Colomb; oltre a ciò l'*Inflexible* è deficiente in cannoni di minor calibro, e quindi non è una buona nave da crociera. Havvi, secondo me, un errore di principio nell'armamento delle nostre navi da guerra, ed è quello di accrescere la loro potenza difensiva a detrimento dei loro mezzi d'offesa; dico errore di principio, imperocchè le condizioni naturali della nostra politica hanno sempre imposto e continuano ad imporre alla nostra marina militare di agire come forza offensiva più che di tenersi semplicemente sulle difese. Io perciò desidero di stabilire bene che tutte le nostre navi a torre mostrano, come l'*Inflexible*, una tal quale deficienza nei mezzi d'attacco. Le medesime non hanno che pochi cannoni, e questi su molte navi vengono manovrati con meccanismi ch'è molto difficile di tener sempre in perfetto ordine, e pei quali si richiede continuamente l'opera d'un meccanico, senza dire che possono far difetto in un momento critico. Le dette navi non sono provviste nè di una riserva di grossi cannoni, nè di un sufficiente corredo di pezzi minori, talchè trovansi pericolosamente esposte agli attacchi dei battelli torpedinieri. Il combattimento dell'*Huascar* confermò quanto giusto fosse quel che ci era già stato additato dalla guerra d'America, cioè che quasi sempre nell'azione le corazze resistono all'urto di proietti supposti capaci di forarle. La cagione di un tal disinganno sta in ciò, che quella supposizione è basata su calcoli dedotti dalle esperienze che si fanno nei poligoni, dove i tiri contro le piastre di prova hanno luogo sempre ad angolo retto, condizione assai rara a verificarsi in un combattimento, e dove la distanza del bersaglio dal cannone è assai più corta di quella da cui generalmente si è costretti ad aprire il fuoco contro una corazzata nemica. Tutti sanno che alla battaglia di Lissa nessuna corazza venne forata da proietti. Nel combattimento tra l'*Huascar* e lo *Shah* sostenuto dall'*Amethyst*, intorno al quale si conoscono tutti i più minuti particolari, vediamo da una parte una piccola nave a torre, della portata di poco più che mille tonnellate, armata di due cannoni di antico modello del peso di circa tonnellate 10 e mezzo ciascuno, non aver prodotto alcun danno, e dall'altra lo *Shah* co'suoi due cannoni del più recente modello, del peso di tonn. 12 e mezzo ciascuno, non essere riescito a forare la nave avversaria, malgrado che questa fosse protetta da soli poll. 4 e poll. 4 e mezzo di corazza ed assai male equipaggiata. Piacemi di rammentare questo combattimento anche per mostrare con un esempio come talvolta da uno stesso fatto si deducano conclusioni differenti; desidero quindi stabilire chiara-

Digitized by Google

mente che l'indecisione di quel combattimento si dovette alla insufficienza dell'artiglieria e non già a quella della corazzatura per chiedere perchè invece di aumentare la potenza di quella si continui da noi ad accrescere lo spessore di questa. Il capitano Colomb nella sua Memoria ha dimostrato come per poter giustamente apprezzare il valore relativo delle navi sia mestieri riferirlo al loro costo. Introducendo questo importantissimo criterio nel giudicare la potenza delle nostre navi del suindicato tipo troviamo che il loro armamento con cannoni di tonn. 12 e mezzo è senza dubbio troppo poca cosa. Nel tipo più recente, quello del *Nelson* e del *Northampton*, i cannoni di tonn. 12 e mezzo formano la parte centrale della batteria, che non è corazzata, mentre delle sottili lastre proteggono i cannoni di 18 tonn. che sono collocati ai quattro angoli della batteria. Dicesi che siffatta disposizione offra agli uomini dei pezzi centrali il vantaggio di porsi a riparo sotto la corazzatura che difende quelli d'angolo all'istante del passaggio di una nave nemica; ma io non vedo come una tal manovra possa eseguirsi durante l'azione. Del resto il combattimento dello *Shah* avendoci dimostrato che il fuoco dei cannoni di tonn. 12 e mezzo è insufficiente io credo che quelle nostre navi parzialmente corazzate, considerate in relazione al loro costo, non possano giudicarsi ben riuscite. Qual è dunque, mi si chiederà il tipo da adottarsi? Per mia parte io sono persuaso che le nostre maggiori navi debbano portare grossi cannoni, essere buone per crociere e leggermente corazzate; in una parola tali da tener testa a qualsivoglia specie di navi con cui possano incontrarsi, imperocchè senza di ciò noi non potremmo conservare l'impero dell'Oceano e proteggere efficacemente il nostro vasto commercio.

Un altro punto di questione è quello di sapere a qual genere di torpedini debbasi dare la preferenza, se al siluro, all'Harvey, o ad altro. Io credo che ciascuna abbia la sua speciale eccellenza che la rende preferibile in date circostanze; ma havvi, secondo me, un'altra specie d'arma che potrebbe diventare efficace più di qualsivoglia torpedine, ed è la racchetta (*rocket*) Essa non ha fin qui avuto tutto lo sviluppo di cui è suscettibile, ma mostra già dei vantaggi positivi su quelle altre, cioè è di più facile manovra, ha una velocità assai maggiore e soprattutto non va soggetta come quelle a perdere la sua velocità; perciò io reputo quest'arma degna di tutta la nostra considerazione, tanto più che la racchetta può essere adoperata tanto sott'acqua quanto fuori.

Ammiraglio Ryder. — Rispetto alla vecchia quistione del collocamento dei cannoni nelle torri, oppure in batteria lungo i fianchi, sembrami che si potrebbe suggerire una modificazione parziale del sistema

Digitized by Google

a torri, la quale consiste nel collocare il cannone in barbetta su di una piattaforma girevole; questa modificazione io la credo necessaria allorchè si hanno da portare dei grossissimi cannoni sulla coperta, perchè quanto più la torre è grande, tanto maggiore è la difficoltà di farla girare con la voluta sicurezza e precisione, talchè basta il più leggiero intoppo per ridurre alla metà la potenza offensiva delle nostre maggiori corazzate.

Il capitano Colomb dà un'importanza assai più grande al fuoco di fianco che al fuoco d'infilata. Io li ho in pregio ambidue e vorrei vedere impiegato sì l'uno che l'altro nel modo che meglio convenga alle varie esigenze cui deve rispondere l'armamento di una nave; ma oggi come oggi io credo che necessiti sopra tutto di potere sviluppare un potente fuoco da poppa per far fronte agli attacchi dei rapidi arieti. Al presente, data una tal contingenza, non avendo la poppa armata che con pochi e piccoli pezzi, dobbiamo necessariamente correre uno di questi due rischi: o girare verso l'ariete, esponendoci gravemente ad essere urtati; o prendere caccia, nel qual caso se l'avversario è più veloce di noi giungerà ad urtarci, ove noi non possiamo distruggerlo col fuoco dei nostri pezzi poppieri.

Si questiona se le navi debbano essere armate con pochi e grossissimi cannoni, oppure con molti di minor calibro. Io sostengo l'armamento misto, e credo che sia assurdo privare le nostre navi del sussidio dei pezzi minori dei quali io vorrei un gran numero con pochi dei primi. Quantunque io creda che una nave debba essere armata in guisa da potersi battere principalmente contro un'altra della sua stessa classe, purtuttavia a bordo di qualsivoglia nave dovrebbesi collocare almeno un grosso cannone per dare anche alle minori la possibilità di difendersi allorchè vengano raggiunte da navi avversarie di maggiore portata, caso molto facile al giorno d'oggi in cui il vantaggio della velocità, a differenza del tempo passato, si ha con le navi più grosse, fatta eccezione dei recentissimi lancia-torpedini.

Quanto al valore di queste nuove armi io sono di parere che la torpedine ad asta, manovrata da uomini coraggiosi, possa riuscire molto efficace contro una nave all'àncora non protetta da lance a vapore; il suo impiego avrebbe per effetto, come si vide nell' ultima guerra franco-tedesca, di obbligare le navi bloccanti un porto a battere continuamente la costa senza mai ancorare, per non esporsi agli attacchi notturni dei veloci battelli armati con torpedini ad asta. Io non credo che le torpedini Harvey e Whitehead possano mai riuscire molto utili *al largo;* il loro delicato meccanismo richiede troppa cura, ed io dubiterei se in

Digitized by Google

un combattimento potessero produrre gli effetti che se ne dicono, mentre temerei che producessero quel che non si dice, cioè esplodere prematuramente, o scambiare l'amico per l'avversario.

Capitano GERARD NOEL. — Rispetto alla potenza dei cannoni, io penso che un tipo della maggiore efficacia per l'armamento delle navi di battaglia sia il cannone di 9 poll. e di 12 tonnellate, imperocchè dato che le dette navi abbiano da portare, com'io credo, un armamento complessivo di mille tonnellate, con trenta dei detti pezzi si potrà scagliare, in un dato tempo, un peso di proietti due volte e mezzo maggiore di quello che si può scagliare con le nostre navi armate con cannoni di 35 tonnellate, e cinque volte maggiore del peso scagliato con quelle che sono armate con cannoni di 80 tonnellate.

Io sono stato sempre contrario ai pochi e grossi cannoni, per non porre, come si dice, tutte le uova dentro una sola cesta, e sebbene riconosca il valore delle obbiezioni poc'anzi fatte dal capitano Custance contro la lunghezza della batteria, tuttavia reputo importantissimo il vantaggio del poter continuare a far fuoco con una riserva d'artiglieria quando una parte ne sia stata distrutta.

I grossissimi cannoni io li vorrei riservati per alcune navi speciali, o meglio fortezze galleggianti, che secondo me potrebbero essere utilmente destinate alla difesa di alcuni punti delle coste, dove con forte vento le piccole cannoniere sono costrette a rientrare in porto: allora se, appena caduto il vento, il nemico ne stia sopra, come potrassi provvedere, giacchè le cannoniere non potrebbero essere subito pronte per uscir fuori? La mia nave guardacoste, della portata di 6 a 10 mila tonnellate, potrebbe sempre tenere il mare; la medesima dovrebb'essere armata almeno con dodici cannoni di 38 tonnellate, ciascuno dentro una piccola torre che coprisse soltanto la spalla del pezzo; questo col suo affusto dovrebbe essere collocato sopra una piattaforma girevole del diametro non maggiore di 15 piedi, e tutti i dodici pezzi dovrebbero essere disposti all'ingiro su di un cassero munito di parapetto, simile a quello della *Dreadnought*, ma un poco più largo.

Capitano PRICE, R N. — La maggior parte dei concorrenti convengono nell'opinione che importi più avere un maggior numero di potenti navi che un numero minore di navi di una potenza eccezionale. Una delle ragioni per cui io divido cosiffatto parere è che trattandosi d'invenzioni che sono in via di ricevere un maggiore sviluppo saremo meglio in grado di poter trar profitto da tutti i miglioramenti avvenire se avremo un gran numero di navi, piuttostochè se ne avremo poche Ciò sia detto più specialmente rispetto a quei mezzi d'attacco di cui possono

Digitized by Google

fornirsi egualmente le grandi che le piccole navi. Uno di questi è il rostro; ognuno ammetterà che due navi del costo di lire sterline 250.000 ciascuna possono adoperare quest'arma contro una nave avversaria con molto maggior vantaggio di quel che lo possa una sola che sia costata mezzo milione. Lo stesso dicasi per le torpedini.

L'accordo dei concorrenti è quasi completo anche circa il numero dei cannoni, dando essi la preferenza ai molti di moderata grandezza sui pochi grossissimi. Debbo per altro osservare che il signor capitano Custance, tra le altre buone ragioni che lo hanno consigliato a limitare a meno di sei il numero dei pezzi da collocarsi in una batteria laterale, ha addotto anche quella della insufficienza dei mezzi sin qui conosciuti, elettrico od altri, per iscaricare opportunamente molti cannoni ad un tempo Io credo fondata una tale difficoltà, e ciò mi conferma nell'opinione che sopra ogni altra cosa faccia d'uopo perfezionare il mezzo di poter eseguire in modo efficace le scariche di molti pezzi contro uno stesso oggetto.

Premesso ciò, quanto al principio di armare le navi con un maggior numero di cannoni che al presente, io sarei disposto ad ammettere che il minimo sulle navi di battaglia dovesse essere di sei pezzi per ciascun lato Ma con l'adottare un tal principio si verrebbe implicitamente a sciogliere parecchie questioni; primieramente quella intorno al collocare i pezzi dentro le torri oppure in batteria lungo i fianchi, perchè è indubitato che se pur non debbasi limitare la grossezza dei cannoni, devesi ad ogni modo limitare il numero delle torri che li portano, le quali non possono essere collocate che in pochi punti, e quindi non si potrebbe con esse avere il numero necessario dei pezzi da porsi in batteria. Quanto all'altra questione del rapporto tra la corazzatura e il calibro dei cannoni. essa rimarrebbe egualmente decisa dal momento che gli uffiziali di marina dicessero agl' ingegneri costruttori che la cosa principale d'aversi in mira non è tanto la grossezza quanto il numero dei pezzi, insieme alla maggiore probabilità di colpire l'avversario; con ciò, io dico, verrebbesi a porre un termine allo straordinario accrescimento del calibro dei cannoni, limitandoli ad una grossezza ragionevole. Per esprimere su ciò la mia opinione io penso che un buon cannone di 25 tonnellate sia quello che meglio converrebbe per l'armamento delle nostre navi di battaglia e quanto al numero, eccettuate le piccolissime, io vorrei che ogni nave avesse da poter eseguire delle fiancate almeno con sei pezzi.

Luogot. Sydney M. Eardley-Wilmot, R. N. — Quanto al numero dei pezzi da collocarsi in batteria io sono di parere che debbano preferirsi

Digitized by Google

i pochi e grossi ai molti di calibro minore, e quindi su ciò non convengo con l'autore della Memoria premiata. A me sembra che il valore di un ben diretto fuoco da prora non venga abbastanza apprezzato; eppure hannovi circostanze in cui un tal valore è massimo; per esempio i tiri da prora bene adoperati immediatamente prima di dar l'urto sconcerteranno il nemico e creando confusione sul suo bordo renderanno più sicura l'azione del rostro, nella stessa guisa che in terra si disorganizza il nemico con l'artiglieria prima di farlo caricare dalla cavalleria.

L'importanza delle torpedini nelle guerre avvenire dipenderà moltissimo dal modo come uffiziali e marinai vi si addestreranno in tempo di pace. Tuttavia cosiffatte armi, a motivo del loro limitato raggio d'azione, non possono considerarsi altrimenti che come ausiliarie, quantunque la loro potenza, quando se ne ha un effetto utile, superi di gran lunga quella di qualsivoglia proietto.

Sig. Scott Russell. — Io sono soddisfatto che dalla presente discussione risulti la necessità di porre a bordo di ogni nostra nave un numero di cannoni molto maggiore di quello che ora vi si trova. In ciò si mostrano concordi anche gli autori delle Memorie presentate al concorso, imperocchè tutti asseriscono che con un maggior numero di cannoni di peso moderato si avrebbero dei vantaggi molto apprezzabili. Per verità desidererei che avessero detto essere necessario altresì avere dei cannoni tali che con un peso minore e con un maggior calibro si potessero lanciare proietti più potenti, ma io oso credere ch'eglino abbiano inteso di dir ciò parlando della riduzione del peso.

Convengo interamente nel parere di quelli che fissano al numero di sei il minimo dei cannoni da porsi in batteria su ciascun fianco delle nostre navi. Ma di più io sono d'avviso che una nave di considerevole portata debba essere provvista di quattro pezzi cacciatori che facciano fuoco in direzione parallela alla chiglia, e fors'anche di due poppieri per poter far fuoco in ritirata, ciò che in tutto formerebbe un armamento, al minimo, di sedici a diciotto pezzi.

Capitano Colomb. — Sulla quistione del collocamento dei cannoni nelle torri, oppure in batteria lungo i fianchi, odo generalmente rispondere che si desidera avere ambidue i sistemi; ma, signori, questa non è una risposta soddisfacente, perchè non essendo possibile averli entrambi, è d'uopo decidere quale dei due sia il migliore. Similmente pei relativi vantaggi del fuoco di fianco e del fuoco d'infilata, come pel numero e grossezza dei cannoni, la quistione non è tanto di sapere se sia desiderabile avere l'uno piuttosto che l'altro sistema, od ambidue, ma bensì quale debbasi sacrificare; imperocchè sopra una nave dove non si hanno

Digitized by Google

che 300 tonnellate di artiglieria, sareste mai disposti ad aggiungere un peso di 100 tonnellate per ottenere soltanto che due dei suoi cannoni possano far fuoco parallelamente alla chiglia da prora e due altri da poppa?

Sig. Scott Russell. — Senza dubbio, dotando la nave di una maggior potenza di galleggiamento per cento tonnellate.

Cap. Colomb. — Ma con ciò entrasi direttamente nella quistione della spesa. Qui mi occorre di dover citare di nuovo il combattimento tra l'*Huascar* e lo *Shah*, dal quale sembrami che non siasi ancora ricavata tutta l'utilità che se ne può come ammaestramento. Vediamo pertanto che cosa ebbe luogo in quell'occasione. Lo *Shah* e l'*Amethyst* combatterono l'*Huascar* a distanze che variarono da 300 a 1000 e 2000 *yards*. Tanto l'*Huascar* che lo *Shah* portavano due grossi cannoni; lo *Shah* aveva inoltre 16 pezzi di calibro minore. Il combattimento durò due ore e mezzo, ed a capo di questo tempo ecco a che può calcolarsi, raccogliendolo dai rapporti che ne sono stati pubblicati, il danno inflitto all'*Huascar*. Questa nave fu colpita nello scafo da quattro proietti di 9 poll. e da due di 7 poll. Altri sette di differente calibro la colpirono in varii punti, ma, tolti quattro di questi entrati pel fumaiuolo, rimangono nove proietti che può dirsi avere realmente colpito nel segno, alcuni dei quali dovettero essere delle palle di 64 libbre; ma ciò non trovasi specificatamente notato, come pur non havvi modo di poter sapere con certezza se gli squarci nel ferro furono fatti da frantumi di bombe, o da colpi diretti, ma alcuni di questi è certo che rimbalzarono. La detta nave adunque ricevette nel suo corpo nove colpi, che effettivamente non le arrecarono un gran danno; a bordo ebbe un uomo ucciso ed uno ferito. Ora vediamo a qual prezzo siasi ottenuto un tal risultato. Lo *Shah* tirò contro l'*Huascar* 241 palle, 32 bombe di 9 pollici e 149 di 7 pollici. L'*Amethyst* tirò 190 palle!

L'ammiraglio dichiarossi soddisfatto perchè lo *Shah* non venne colpito da nessuno dei nove tiri fatti, a quel che sembra, dall'*Huascar*; ciò peraltro parmi che non debba soprendere quando si consideri che dei tanti tiri fatti dallo *Shah* soltanto nove colpirono l'avversario. Questo mio giudizio si fonda sulla realtà dei fatti che io stesso ho raccolti con la massima diligenza. Ma già parmi sentirmi dire: voi dunque fate una censura al servizio dell'artiglieria a bordo delle nostre navi. No, per sicuro; io credo che l'artiglieria sulle nostre navi sia servita meglio che qualunque altra, e non dubito menomamente che nella surriferita circostanza i nostri cannonieri abbiano fatto tutto il meglio possibile; ma è curioso che la proporzione percentuale dei tiri che colpirono nel segno

Digitized by Google

in detta circostanza sia per l'appunto quella che io stesso parecchi anni fa dichiarai dinanzi a questa nostra istituzione che si sarebbe riscontrata nella pratica. Allorchè giunsero in Inghilterra le notizie di quel combattimento, i giornali manifestarono in modo energico la loro sorpresa che si fosse ottenuto un così piccolo risultato. Io aveva detto: « I nostri tiri in un'azione colpiranno l'avversario nella proporzione di circa il 2 per cento; » e di fatto in sostanza questo si è avuto. Ma ora dopo tutto quel che è stato detto e fatto su quella particolare occasione, il punto essenziale rimane sempre quello di sapere di qual vantaggio sieno stati i due grossi cannoni dello *Shah* per combattere una nave non della sua stessa classe, corazzata come l'*Huascar.* E la risposta a cosiffatta dimanda non può a meno di confermare la conclusione alla quale sono giunti (lo constato con piacere) tutti quelli che come me hanno approfondita questa materia con dati di fatto, cioè che un armamento di uno o due soli pezzi non può in verun caso aver molto valore, imperocchè la poca precisione nel tiro è un elemento di così grande influenza da rendere il fuoco pressochè inutile se non si possono mettere in batteria almeno sei pezzi per lato. Per giungere dunque a qualche cosa di concreto su questo punto, parmi che, data la proporzione percentuale dei tiri che effettivamente colpiscono nel segno, possa stabilirsi una eguaglianza tra il numero dei colpi che si ha probabilità di fare e il numero dei pezzi da collocarsi in batteria per compensare la inevitabile inesattezza del tiro.

II.

Stabilità. — Corazzatura. — Scompartimenti stagni.

Capitano CURTIS. — Spero che il capitano Colomb modificherà il suo modo di vedere intorno alla stabilità delle navi, od *equilibrio della piattaforma,* com'egli preferirebbe chiamarla, imperocchè io non conosco che le due sole qualità indicate dai termini nautici « rigidità » (*stiffness*) e « facilità a sbandare » (*crankness*). Le difficoltà incontrate dalla nave che portò l'obelisco di Cleopatra provennero dall'aver troppo ravvicinati il centro di gravità e il metacentro. Raccorciando infatti di soverchio l'altezza metacentrica, la nave perde ogni resistenza perchè coll'aumentarsi del braccio di leva e col diminuirsi del fulcro, cresce la probabilità che la pressione delle vele faccia capovolgere la nave. La teoria della « stabilità della piattaforma » è del tutto fallace; la nave non si raddrizzerà con la voluta prontezza; essa può sembrare stabile, ma se la gente a bordo vi si trovi a disagio, si perderà la metà di quella energia nell'azione che è

Digitized by Google

garanzia di vittoria. I marinai non si sentono rassicurati a bordo di certe navi speciali; una sfera, una botte, una zattera, sono le forme di galleggiamento più sicure, ma niente affatto resistenti nel vero senso nautico.

Io credo che la lunghezza di una nave non dovrebbe sorpassare la misura di quattro volte e mezzo il suo baglio maestro, e che la sua linea di galleggiamento dovrebbe avere la curva di una semisferoide, che è quella che meglio si presta ad abbracciare un rettangolo oblungo, offrendo nel tempo stesso la minor possibile resistenza all'attrito. Perciò non sembrami soddisfacente la forma delle nostre navi che per tre quarti della loro superficie presentano dei fianchi rettilinei all'attrito dell'acqua.

Capitano Long R. N. — Il principio della dualità e gli scompartimenti stagni sono due eccellenti precauzioni, ma io non credo che contro le torpedini bastino esse sole senza una difesa all'esterno. Fuori di qui parmi essere opinione generale che le difese esterne siano utili nei fiumi e negli estuarii, ma che non possano adoperarsi nell'aperto mare con navi che debbano correre con grandi velocità. Se ciò dovesse realmente essere, la nostra flotta potrebbe venire agevolmente distrutta da un'altra molto inferiore; ma io non lo credo imperocchè i nostri costruttori non possono mancare di fornirci delle guarniture esterne tali da poter distendere le reti intorno alle nostre navi al momento dell'azione per ripararle contro gli attacchi della torpedine, che è la sola arma rispetto alla quale le navi di grande portata non conservano la loro superiorità di fronte a tutte le altre. La torpedine Whitehead difatto può essere lanciata da una nave molto piccola e di poco costo contro la più potente corazzata, mentre il lanciatorpedini può benissimo esser reso invulnerabile all'artiglieria di quella, e quantunque si dica che lo scoppio di due torpedini non basti a far sommergere la corazzata, basta però di certo ad impedirle ogni ulteriore manovra. Posta dunque la necessità di contornare la nave con difese esterne, parmi di capitale importanza il provvedere alla buona difesa dell'elica, per modo che non abbia a restare mai inviluppata da nessuna fune, bastando la più piccola di queste che si ravvolga intorno all'elica per arrestare il moto della nave.

Ammiraglio Ryder. — Io non credo che si posseggano finora dati tali da poter decidere se la corazza e il cannone abbiano raggiunto l'estremo limite del loro sviluppo per un dato peso e spazio, nè quale dei due contendenti abbia a vincerla definitivamente sull'altro. Mi limiterò soltanto a rammentare che il sig. Barnaby, direttore delle costruzioni navali, ha preconizzato il completo abbandono della corazzatura nelle future navi di battaglia di primo rango, per quel che concerne la difesa del galleggiamento e della stabilità. « Fintantochè (egli dice) duri la possibilità

Digitized by Google

di produrre con un solo proietto la distruzione di una nave si tenterà sempre di fabbricare cannoni che possano scagliare siffatti proietti e quindi anche corazze che possano resistere ad essi. Ora se il galleggiamento e la stabilità di una nave vengano protette con un sistema di costruzione cellulare, limitando la corazzatura ai ridotti e ad alcune comunicazioni, non sarà più possibile che la nave venga smantellata da un solo proietto; per tal modo si arresterebbe l'accrescimento della spessezza della corazza e del calibro dei cannoni, dei quali si collocherebbe invece un maggior numero a bordo delle navi. Le condizioni della guerra marittima si ravvicinerebbero allora a quello che erano avanti l'introduzione del vapore, quando cioè con un solo colpo, ancorchè potentissimo, non era possibile distruggere una nave. » (1)

L'applicazione del principio della « dualità » ai propulsori, alle macchine, ecc., è una necessità; ma havvi un particolare nel quale la detta applicazione presenta dei pericoli, ed io credo che i nostri costruttori comincino a preoccuparsene; intendo dire delle paratie longitudinali quasi complete, cioè con nessuna o con piccolissima comunicazione, allo scopo di confinare eventualmente l'acqua da un solo lato e così limitarne la quantità che potrebbe entrare nel corpo della nave. Ma per l'appunto in ciò sta il pericolo; molte navi infatti, della classe dei monitori, per essere assai gelose raggiungono molto presto il loro massimo angolo di stabilità, epperò l'effetto di una completa o quasi completa paratia longitudinale che non lasci nessuna o quasi nessuna comunicazione tra i due fianchi della nave, nel caso che questa riceva un urto, sarà di farla piegare terribilmente sopra un fianco.

Capitano Gerard Noel. — Quanto a me convengo interamente nella opinione del cap. Colomb sulla necessità di sopprimere del tutto le saracinesche a prova d'acqua negli scompartimenti stagni, le quali io considero tra le più pericolose invenzioni che sieno mai state fatte. Per la sicurezza della nave basta che le paratie vengano elevate almeno sei piedi al disopra della linea di galleggiamento. La corazzata germanica affondatasi ultimamente sarebbe rimasta a galla se i suoi scompartimenti fossero stati effettivamente stagni.

Aggiungerò una parola sulla distribuzione della corazzatura. Questa, secondo me, dovrebbe difendere la batteria per due terzi della lunghezza

(1) Il modo di vedere del sig. Barnaby su questo argomento è già stato esposto dalla *Rivista Marittima* nel fascicolo di dicembre 1878 a pag. 576–77, sotto il titolo: *La protezione delle navi da guerra.* *N. d. R.*

Digitized by Google

della nave, e ciò non solo per il vantaggio di dare un maggiore sviluppo longitudinale al collocamento dei pezzi, ma altresì in riflesso degli *scompartimenti stagni.* La mia batteria abbraccerebbe tutta la nave, e siccome io propongo che la corazzatura giunga soltanto fino alle soglie dei portelli (mentre al disopra tutto dovrebb'essere della massima leggerezza possibile e di materia tale da non poter produrre scheggie), così gli scompartimenti stagni sboccherebbero nell'interno della batteria, o ridotto, da dove soltanto si potrebbe andare a prua e a poppa.

Il gran difetto di costruzione dell'*Inflexible*, secondo me, sta in ciò, che per uno squarcio l'acqua potrebbe riempire la prora, inconveniente gravissimo perchè una nave sommersa da prora cade presto in potere del nemico; io vorrei pertanto che la mia nave nella parte non corazzata fosse riempita di sughero fino ad una notevole altezza oltre la linea di galleggiamento, talchè anche penetrandovi l'acqua si potesse evitare la sommersione, specialmente della prora.

III.

Motore e propulsore.

Capitano Curtis. — Il capitano Colomb ammette che debbasi ridurre la velatura a circa la metà di quella che si ha presentemente. Ma nei mari come il Baltico e il Mediterraneo siamo, cred'io, tutti d'accordo che le corazzate di primo rango debbano sopprimere del tutto l'uso della vela, e che le medesime nelle azioni avvenire combatteranno principalmente ammainando le loro lance torpediniere, le quali sono destinate ad operare insieme alle corazzate; queste grosse navi, secondo me, avranno abbastanza da fare a guardarsi dagli urti ed a spiare le occasioni propizie per darne, mentre le lance torpediniere tenteranno di eseguire i loro speciali attacchi.

Le nostre navi di battaglia dovrebbero portare una vela quadra a prua ed una simile per gabbia di maestra, ecc., come la cannoniera *Vigilant* attrezzata nel 1855; i pennoni dovrebbero avere una resistenza assoluta, cosicchè la nave non avesse da portarne tanti; inoltre dovendosi combattere sotto vapore non vedo la necessità dei controstragli e delle doppie manovre correnti.

Credo che si dovrebbe cominciare a pensare ad introdurre da noi un qualche miglioramento nel consumo del combustibile, ed a questo proposito rammento il caso dell' *Hecate* avvenuto nel 1844 durante la sua traversata da Alessandria a Malta con la valigia delle Indie; quella nave

Digitized by Google

essendo stata sorpresa da una calma, dopo aver consumato tutto il carbone, fu costretta ad abbruciare una quantità di attrezzi e materiali di bordo. Quando si riflette che dalla combustione di un quintale di carbone fatta all'aria libera non si hanno che 14 libbre di residui, è naturale il pensare che se una maggiore quantità di ossigeno si facesse combinare col gas idrogeno carbonato (ciò che io non dubito possa ottenersi), si riescirebbe a bruciare non solo il carbone, ma benanche il fumo, ed allora le navi si troverebbero sempre provviste di una sufficiente quantità di carbone, giacchè lo potrebbero far bruciare completamente, eccettuate le materie assolutamente incombustibili.

Capitano Scott, R. N. — Si è parlato della turbina come motore. Io ritengo la sua applicazione come importantissima specialmente alle navi molto lunghe, del tipo *Minotaur*, alle quali la turbina potrebbe agevolmente adattarsi per farle girare con grandissima velocità da prora e da poppa. Il vantaggio consisterebbe nel rendere assai difficile che una di queste navi potesse essere urtata mentre stesse girando, ed ove lo fosse, lo stesso suo movimento farebbe piegare violentemente il rostro della nave urtante.

Ammiraglio Ryder. — Fintantochè non si abbiano i depositi di carbone indicati nella Memoria del capitano Colomb non vedo come si potrebbe abolire od anche ridurre la presente velatura nelle nostre corazzate di secondo rango che sono destinate a funzionare da navi di bandiera nelle lontane stazioni navali.

Io credo che il nostro dipartimento delle costruzioni, con la sua grande capacità e il suo impareggiabile zelo, riescirebbe benissimo a darci il disegno di una corazzata di secondo rango, tale da poter soddisfare in tempo di pace allo scopo suaccennato e mettersi in linea con le altre navi di battaglia in tempo di guerra, solo che gli si dicesse che per ciò occorre una nave fornita di sufficiente velatura per poter bordeggiare con la velocità di un miglio l'ora con tempo moderato.

Capitano Gerard Noel. — A mio avviso la vela è una necessità. La scienza non può non tener conto dei principali elementi, e tra questi il più importante pei marinai è senza dubbio il vento. Ammetto che si debba, fin dove è possibile, diminuire il sartiame e tutto quel che può esservi di soverchio peso nell'alberatura, introducendo l'acciaio nei cavi, negli alberi e nei pennoni; questo pel momento dev' essere il cómpito della scienza, non già quello di sopprimere la vela.

Capitano Price, R. N. — La quistione se debbasi o no diminuire la potenza della vela sulle nostre corazzate è stata così completamente trattata dal capitano Colomb, che non restami da aggiungere altri particolari

Digitized by Google

a quelli da lui esposti. Pur nondimeno havvi una grande obbiezione suscitatasi in certe sfere contro l'abolizione della vela e che trae grandissima forza dall'essere fondata sopra una considerazione tutta morale; perciò credo dovermene occupare.

Gli uffiziali della vecchia scuola ci dicono pertanto: « Se la potenza della vela sulle nostre navi da guerra fosse diminuita fino al punto che voi vorreste, le qualità marinaresche dei nostri equipaggi ne avrebbero detrimento, mentre per l'appunto su queste qualità è stata sempre fondata, e lo sarà in avvenire, la potenza della Gran Bretagna » Io non divido affatto un simile timore; a mio credere, quelle mirabili esercitazioni di cui certi uffiziali sono tanto appassionati, come bracciare i pennoni dei velacci, terzaruolare le vele di gabbia, ecc., e che farebbero un bellissimo effetto nella scena del bastimento dell' *Africana*, non influiscono tanto quanto essi credono sullo spirito marinaresco degli equipaggi. Se qualcuno dubitasse di ciò, lo pregherei di guardare alla gente da cui sono equipaggiati moltissimi dei nostri piccoli bastimenti costieri, come rimorchiatori, barche da pesca, ecc., e vedere se quei marinai non siano eminentemente dotati delle qualità che si desiderano avere nei nostri equipaggi, attività, robustezza, fecondità di risorse, in una parola tutto quello che costituisce un perfetto marinaio, cioè un uomo che sul mare trovasi come in casa propria.

Aggiungo per altro che la soppressione della vela sulle nostre navi di battaglia sarà possibile soltanto quando si sarà applicato ad esse nel modo il più completo il principio della *dualità*, per servirmi della espressione usata dal capitano Colomb. Ciò concerne in gran parte gli architetti navali; ma se noi dobbiamo dir loro che abbiamo bisogno di navi senza potenza di vele, dobbiamo pure soggiungere che il principio della dualità dev'essere loro di guida in tutti i particolari delle navi che essi ci forniranno in avvenire.

Luog. SYDNEY, M. EARDLEY-WILMOT, R. N. — Io credo che i partigiani dell'alberatura sulle navi di battaglia si convincerebbero subito dei suoi svantaggi se si recassero ad osservare il *Neptune* e il *Dreadnought* che propriamente adesso trovansi randa a randa. La prima è una nave a torri con alberatura; la seconda è del tipo del *Thunderer*. Essi non mancherebbero di considerare come i grossi alberi del *Neptune* con la loro attrezzatura debbano circoscrivere notevolmente il fuoco a bordo di quella nave, le cui torri, come l'elica, potrebbero trovarsi impacciate ed anche arrestate dalla caduta di una qualche parte delle guarniture per effetto di un colpo di cannone, senza dire che in tempo di pace cosiffatte navi sono meno economiche a far viaggiare, a motivo appunto della loro

Digitized by Google

alberatura, e che debbono portare una minore quantità di combustibile a confronto delle navi senza alberatura. Uno dei principali vantaggi infatti delle navi del tipo del *Thunderer* o della *Devastation* è ch'esse portano quasi quattro volte più carbone che le navi ad alberi. La *Devastation* ne porta 1700 tonn., mentre l'*Hercules* e l'*Alexandra* soltanto da 500 a 600. Ciò sembrami di grande importanza, e più di una volta nella baia di Besika la *Devastation* ha dovuto rifornire di carbone le altre navi.

Sig. Scott Russell. — Uno dei particolari che dal cap. Colomb sono stati sviluppati in modo molto efficace è quello che concerne la quantità di combustibile da portarsi da ciascuna nave. Egli ci ha dato la misura che le occorre per poter fare un dato numero di miglia. «Il minimo (egli ha detto) delle miglia che deve poter percorrere ogni nostra nave, a qualunque delle quattro classi essa appartenga, esaurendo la sua provvista di carbone, è di 5 mila. » Egli ha stabilito anche la misura della velocità dicendo essere sufficiente provvedere la nave di tanta quantità di carbone quanta ne occorre perche possa fare cinque miglia l'ora.

Permettetemi di dire che, nelle varie occasioni che ho avuto di costruire delle squadre, mi sono sempre proposto di raggiungere certi scopi ben determinati, e tra essi quello che le medesime potessero tenere il mare in ogni circostanza; ebbene io ho trovato che questo scopo non si raggiunge se le singole navi non vengano fornite dei mezzi necessarii per potere sviluppare una media velocità di *sette* miglia. Non credo che il capitano Colomb abbia indicato quale debba essere la velocità di combattimento; desidererei che lo avesse fatto determinando la misura di velocità che permetterebbe alle navi di battaglia d'ogni classe di navigare di conserva, come di attaccare, dar caccia ed eseguire quelle evoluzioni tattiche per le quali occorre una velocità estrema In tali casi io crederei necessario che tutte le navi potessero spiegare la stessa velocità; questa, secondo me, dovrebbesi potere spingere, facendo per breve tempo un gran consumo di carbone, fino a quattordici miglia; è senza dubbio una velocità molto costosa, ma ad ogni modo bisogna possederla, imperocchè se con essa si riescirà a raggiungere i nemici, la spesa per fermo non sarà stata sciupata.

Ammiraglio Selwin. — Io non ammetto che debbasi indebolire l'efficacia della vela, ma bensì sarei disposto a diminuire d'assai le guarniture degli alberi per rendere minore la resistenza ch'essi presentano ed ovviare in gran parte ai pericoli che potrebbero derivare dalla caduta di un albero durante l'azione, imperocchè credo che ciò possa farsi senza sacrificare la potenza della vela. L'area di resistenza spettante ai soli alberi e pennoni di una corazzata di primo rango è di circa 600 piedi quadrati;

Digitized by Google

questo è il terzo dell'area totale di resistenza, il rimanente spetta tutto al sartiame, alle manovre, ecc. Gl'ingegneri navali converranno meco che non è affatto necessario avere tante guarniture, mentre si può benissimo assicurare la stabilità degli alberi e far loro portare una velatura completa senza bisogno di cotanto sartiame; perciò la resistenza totale può essere ridotta di molto. Calcolandola a libbre 60 a piede quadrato, che è quella che si ha con vento fresco, si deduce un totale di 53 tonnellate, cioè 2000 piedi quad. $\times$ 60 libbre $=$ 120 000 libbre. Potendo diminuire di un terzo questa resistenza, che nelle migliori navi quasi neutralizza l'effetto dell'elica, si avrebbe certamente un bel guadagno. Infatti la massima spinta dell'elica si calcola a 53 tonn., la medesima potrebbe adunque diminuirsi di un terzo, ed anzi poichè una resistenza corrispondente a 60 libbre a piede quadrato non è cosa di tutti i giorni, la detta spinta potrebbe essere ridotta anche a 30 tonnellate. Si calcoli con questa media il lavoro necessario per ispingere la nave, a confronto di quello che è mestieri sviluppare con navi fornite di una completa attrezzatura e veggasi quanta economia se ne avrebbe in tempo di pace, durante il quale le nostre navi percorrono continuamente i mari da un capo all'altro del mondo. Debbo però soggiungere che se mai vi avvisaste di poter ottenere lo stesso risultato fornendo le navi con semplici alberi di rispetto, meglio varrebbe togliere affatto l'alberatura ed affidarsi interamente al vapore. Potenza di vela e potenza di vapore ausiliarie l'una dell'altra non riescono a nulla di buono sulle navi da guerra. D'altra parte, qual è il motivo per cui non ci affidiamo interamente al vapore? Egli è perchè si teme di divulgare troppo il fatto che con le nostre macchine si consuma il doppio del carbone che sarebbe necessario per produrre la stessa forza. Il vero punto da studiare è dunque quello di costruire una caldaia economica, una caldaia che ordinariamente resista ad una pressione di 250 libbre a pollice quadrato, da potersi elevare all'occorrenza e con tutta sicurezza fino a 500 libbre.

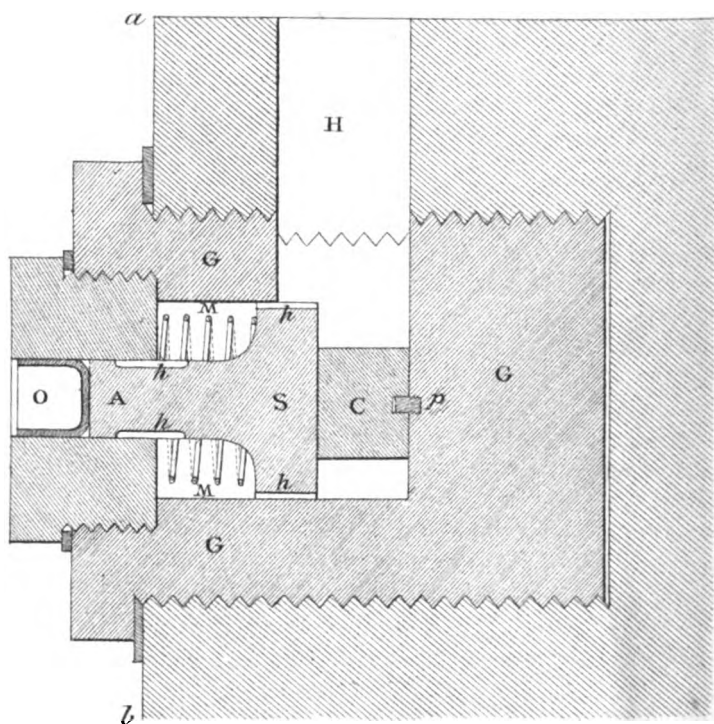
Capitano Colomb. — Alcuni hanno potuto considerarmi come un pericoloso innovatore per aver io sostenuto che il vapore debba prendere il posto della vela. Ora sir Robinson Spencer in un suo ultimo scritto ha proposto la soppressione completa della vela per le corazzate, ed i miei colleghi nel concorso, come molti oratori nella presente discussione, non hanno detto diversamente. Non conosco nessuno che oggigiorno, obbligato a dare una categorica risposta su tale quistione, direbbe: Si conservi la potenza motrice della vela per le corazzate. Io non pretendo al certo di poter dire per quanto tempo ancora la vela sarà adoperata; il mio dovere nello scrivere la Memoria presentata al concorso era quello di porre

Digitized by Google

in evidenza un principio ben definito per provocare una discussione intorno al medesimo, e non per anticipare fatti che non si sono peranco prodotti, e quindi non mi sono sentito obbligato ad escludere la convenienza di portare delle vele quadre sopra alcune specie di navi. Ma in siffatte quistioni, quando uno ha fondato le sue idee sopra un buon terreno, è mirabile come ogni nuovo fatto che si produca le faccia sviluppare. Il più recente fatto di guerra marittima è il combattimento dell' *Amethyst* e lo *Shah* contro l' *Huascar*. Lo *Shah* è una nave ad alberatura completa, sulla quale la potenza delle vele ha il massimo sviluppo; notisi che la detta azione ebbe luogo in una di quelle parti della terra dove io non credo che si possa fare a meno del tutto della vela. Ora da qual pensiero veniva agitato l'animo dell'ammiraglio che trovavasi sulla detta nave? Egli dice nel suo rapporto: « L' esaurimento della provvista di carbone a bordo dello *Shah* cominciava a *preoccuparmi seriamente*, epperò fidando di poterne trovare a Pisaqua o ad Iquique, le due navi diressero per quest'ultimo luogo. » Ciò vuol dire chiaramente ch' esse tralasciarono la caccia dell' *Huascar* per quella del carbone. Non credo che si potrebbe avere una migliore dimostrazione di questa a conferma del mio modo di vedere su tale argomento.

(*Traduzione di* G. Barlocci).

Digitized by Google

Scala naturale

Digitized by Google

SU DI UN NUOVO METODO DI MISURA

DELLA

PRESSIONE MASSIMA NELL' INTERNO DELLE ARTIGLIERIE

PER

A. CLAVARINO, capitano di artiglieria.

È cosa nota che i misuratori meccanici della pressione in oggi adoperati, siano essi ad intaglio come quello del Rodman, siano a schiacciamento come il *crusher* del Noble, non danno il vero valore della *pressione massima* dei gaz della carica nel punto dell'anima della bocca da fuoco, cui il misuratore è applicato (1).

Ne è causa il modo ineguale con cui opera la pressione sullo strumento, secondo che essa proviene dalla forza elastica dei gaz della carica, ovvero è prodotta dalla macchina da provar metalli colla quale è valutata.

È chiaro, ad esempio, che se si produce lo schiacciamento del cilindretto di rame del *crusher*, disponendo tutto in una volta un peso di 2000 chilogrammi sulla base dell'asta dello stantuffo, tale schiacciamento riuscirà differente da quello che si otterrebbe col gravare l'asta di pesi successivamente crescenti di 10 in 10 chilogrammi fino a raggiungere i 2000.

E il ragionamento può evidentemente estendersi al caso in cui la forza che produce lo schiacciamento è la pressione della carica, pressione questa la quale, se si suppone che il punto dell'anima dove lo strumento è applicato si trovi in corrispondenza del sito occupato dalla carica, comincia da zero, va rapidamente crescendo per raggiungere un massimo

---

(1) Vedi il *Corso di materiale d'artiglieria* di G. ELLENA, capitano d'artiglieria. — Parte teorico-sperimentale. — Torino, 1874.

Digitized by Google

e poi diminuire; mentre che comincia subito dal valore massimo e poi va gradatamente diminuendo se lo strumento trovasi in un punto situato in vicinanza della bocca del pezzo.

Ciò che si è detto dello schiacciamento del cilindro del *crusher* può ripetersi a riguardo della penetrazione del disco da parte del coltello nell'apparecchio del Rodman.

Nel comprimere col primo dei due strumenti il cilindretto, nel produrre coll'altro l'intaglio entro il disco si richiede un lavoro, ed è la diversa legge seguita nei due casi dalle successive pressioni cui tale lavoro è dovuto, quella che non permette di dedurre dalla misura dello schiacciamento o della lunghezza dell'intaglio il valore della massima fra le pressioni che hanno agito.

Ammettendo, cosa che a mio credere non dee neppure verificarsi, ammettendo, dico, che la legge di resistenza del metallo alla deformazione non abbia a variare col variare della velocità con cui lo strumento funziona, una relazione costante esisterebbe fra la dimensione che si prende a misura della deformazione ed il lavoro eseguito. Ma ciò che importa di conoscere non è il lavoro, bensì la pressione massima tra tutte quelle dalle quali il medesimo proviene.

Se vuolsi raggiungere realmente l'intento conviene escludere dal modo di funzionamento dell'apparecchio il lavoro, o, meglio, fare in guisa che esso riesca tanto piccolo da potersi trascurare. Solo allora difatti si avrà l'equilibrio fra la pressione massima agente e la resistenza, e, conosciuta questa per mezzo della macchina di prova, si avrà quella.

Tale è l'idea che mi ha servito di base nel progettare un nuovo metodo di misura della pressione massima svolta dalla carica in un punto qualunque dell'anima d'una artiglieria.

Lo strumento da adoperarsi non sarebbe altro che una modificazione del *crusher*, quale è attualmente usato nelle esperienze coi nostri grossi cannoni. È rappresentato, nella scala di 1:1, dalla figura quì unita, supponendolo applicato al congegno di chiusura a vite di un cannone a retrocarica (1). Consiste in un grano G di acciaio fuso, il quale si avvita nella testa della vite di chiusura di cui *a b* è la faccia anteriore; S è una specie di stantuffo, pure d'acciaio, munito dell'asta cilindrica A; questa e quello debbono potere scorrere a dolcissimo attrito nell'alloggio entro cui sono disposti. Il fondo della cavità interna del grano costituisce

(1) Facili ad immaginarsi sono le modificazioni che si dovrebbero arrecare allo strumento per applicarlo ad altri congegni di chiusura o ad un punto qualsiasi dell'anima.

Digitized by Google

l'incudine, ossia la parte contro cui si appoggia il cilindretto C (1), il quale deve subire l'azione dello stantuffo S. Le scanalature h, lungo l'asta e la testa dello stantuffo, servono di sfogo a quei gaz che casualmente potessero passare attorno al gambo dello stantuffo malgrado l'esistenza della capsula otturatrice O. Fra l'incudine e lo stantuffo va disposto, prima dello sparo, il cilindretto C, introducendolo dallo spacco H; per il che converrà spostare alquanto all'infuori lo stantuffo, vincendo all'uopo l'azione della molla spirale M, dalla quale lo stantuffo è sempre spinto verso l'incudine. Il piuolo p serve a mantenere il cilindro in posizione centrale.

Per l'impiego dello strumento occorrono cilindretti di differenti diametri, stabiliti in relazione colla pressione massima presumibile nella bocca da fuoco da sperimentarsi; ed ecco in che modo:

Siano d il diametro dell'asta dello stantuffo, D quello da determinarsi del cilindro C, p la pressione dei gaz sulla base dell'asta, pressione riferita al centimetro quadrato, q la pressione dello stantuffo sul cilindretto pure riferita al centimetro quadrato.

Si potrà scrivere:

$$p : q = D^2 : d^2,$$

da cui:

$$D = d \sqrt{\frac{p}{q}};$$

e dando a d il valore di 1 centimetro:

$$D = \sqrt{\frac{p}{q}}.$$

Per pressioni non troppo diverse da quelle che in generale si manifestano nelle bocche da fuoco oggidì adoperate i cilindretti possono farsi di rame. Invece per pressioni di molto superiori od inferiori alle ordinarie vi sarà convenienza, non volendo aumentare le dimensioni dello strumento e volendo anche evitare l'uso di cilindri troppo piccoli, a sostituire al rame un metallo più o meno resistente alla compressione, od anche solo diverse qualità di rame.

---

(1) In vece di cilindri potrebbero adoperarsi dei prismi, qualora se ne dimostrasse praticamente la maggior convenienza.

Digitized by Google

Supponiamo si tratti di pressioni comprese fra 1000 e 3000 chilogrammi per centimetro quadrato, limiti fuori dei quali non escono solitamente le pressioni che si hanno da sperimentare nelle nostre nuove bocche da fuoco.

Avuto il fuoco di lamiera da cui i cilindretti di rame debbono ricavarsi, se ne misurerà con tutta la possibile esattezza lo sforzo al limite di elasticità per compressione, o, in altre parole, si cercherà qual è lo sforzo, per centimetro quadrato di sezione, capace di produrre nei cilindri uno schiacciamento appena misurabile. Sarà questo il valore di q da introdursi nella formola. Si diano poi a p dei valori successivamente crescenti di 100 in 100 chilogrammi a partire da 1000 e si ricavino i corrispondenti valori di D. Si avranno da trovare per giungere alla pressione di 3000 chilogrammi 20 valori di D.

Si prepari per ciascuno di questi valori di D un certo numero di cilindri, avendo cura di segnare su di essi con cifre incise sulla superficie convessa la pressione cui possono resistere senza deformarsi in modo apprezzabile.

Si faccia anche costruire una specie di sagoma la quale permetta di verificare se avviene schiacciamento del cilindro e se il medesimo sia o no superiore a quello corrispondente ad una differenza di pressione di 100 chilogrammi misurata, ben inteso, colla macchina di prova.

Ciò posto non è difficile l'intendere il come si debba procedere nell' impiego dell'apparecchio.

In generale nella esecuzione delle esperienze si conosce preventivamente quale all' ingrosso dovrà risultare la pressione che s'imprende a misurare. Suppongasi, ad esempio, che nel fare un tiro col cannone da cent. 24 si preveda una pressione compresa fra i 2000 ed i 2200 chilogrammi. Si disporrà nello strumento il cilindro corrispondente alla pressione di 2100 chilogrammi. Se nello sparo esso riuscirà deformato e molto, si farà un secondo sparo usando il cilindro corrispondente alla pressione di 2200 chil.; se invece non subirà alterazione si farà il secondo sparo col cilindro corrispondente alla pressione di 2000 chil. Dall'esito del secondo sparo si giudicherà poi se sia o no necessario di procedere a provare altri cilindretti, o se pure quelli provati bastano per dare il valore della pressione con errore che non raggiunge 100 chilogrammi.

Se le dimensioni della vite di chiusura consentono l'applicazione simultanea di due apparecchi si potranno disporre in essi due cilindri di diametro differente e ridurre per conseguenza a metà il numero degli spari da eseguirsi.

Digitized by Google

Da qualche dato che mi fu possibile avere intorno alla compressione del rame adoperato nella preparazione dei cilindretti da *crusher* risulterebbe che lo sforzo di compressione per centimetro quadrato, cui un tale rame può resistere senza subire deformazione, è di circa 500 chilogrammi.

Ammettendo questo valore per q, ecco quali sarebbero i diametri D dei cilindri, per pressioni p comprese fra 1000 e 3000 chilogrammi, e variabili di 100 in 100 chilogrammi:

p	D	p	D	p	D	p	D
chil.	mill.	chil.	mill.	chil.	mill.	chil.	mill.
1000	14,13	1600	17,89	2100	20,49	2600	22,80
1100	14,83	1700	18.44	2200	20,98	2700	23,24
1200	15,49	1800	18,97	2300	21,45	2800	23,66
1300	16,12	1900	19,49	2400	21,91	2900	24,08
1400	16,73	2000	20,00	2500	22,36	3000	24,49
1500	17,32	—	—	—	—	—	—

Rilevasi da questi numeri che il diametro dei cilindretti più piccoli riuscirebbe superiore alla loro altezza, la quale venne da me stabilita di 12 millimetri, pari cioè a quella degli attuali. L'uso dei cilindretti di rame potrebbe quindi estendersi senza inconvenienti a pressioni inferiori a 1000 chilogrammi e, per esempio, fino a quella di 500 chilogrammi per cui D = 10 millimetri; diametro questo il quale è ancora grande a sufficienza da non permettere che avvenga nel cilindro inflessione più facilmente che compressione.

Al contrario il diametro del cilindretto più grosso dovrebbe ritenersi come assai vicino al massimo ammissibile poichè superandolo ancora notevolmente si riuscirebbe ad uno stantuffo di diametro troppo grande di fronte al diametro del suo gambo ed eziandio di fronte a quello che non conviene superare nel grano se vuolsi render possibile e priva di dannose conseguenze l'applicazione dello strumento alla bocca da fuoco.

I vantaggi che, oltre all'essenziale suesposto della corrispondenza fra il valore della pressione massima svolta dalla carica e quello della pressione prodotta dalla macchina di prova, si ricaverebbero dal metodo di misura che si propone, sono i seguenti:

— Si eviterebbero gli errori i quali nell'apparecchio *crusher* provengono dal fatto che l'azione della pressione sui cilindri non sempre

Digitized by Google

si traduce in un effetto di schiacciamento, ma talora anche in un effetto di inflessione;

— Non essendovi movimento, o, più esattamente, riuscendo esso trascurabile, rimarrebbe esclusa un'altra causa d'errore esistente nel funzionamento del *crusher* e del misuratore Rodman, quella derivante dagli attriti;

— Sarebbero per ultimo evitati gli errori provenienti da una men che esatta misura dell'accorciamento dei cilindri o della lunghezza degli intagli.

Al contrario una alquanto maggior complicazione accompagnerebbe l'impiego del nuovo strumento, a motivo della necessità in cui si cadrebbe di eseguire, non sempre come si è veduto, ma talune volte, e massime al principio di una serie di esperienze, più di un colpo nelle stesse circostanze di tiro per ricavare il valore della pressione; sembrami tuttavia l'inconveniente non grave e tale da potervi ben passar sopra in confronto ai vantaggi enumerati.

(Dal *Giornale di Artiglieria e Genio*).

Digitized by Google

BREVE SUNTO DEI VIAGGI COMMERCIALI

fatti ai fiumi della Siberia, Obi e Yenisei.

Il sig. C. R. Markham, segretario della Società geografica di Londra, il 9 dello scorso decembre leggeva dinanzi a quella Società un lavoro: « Le spedizioni artiche del 1878. » Dopo aver toccato brevemente delle gesta dei primi avventurieri in quella parte del mare artico che giace verso il settentrione dell'Europa e dell'Asia, e degli ultimi viaggi di Carlsen, Johannesen e altri nella stessa direzione nell'intento di trovare nuovi punti per le pesche dei pescatori norvegi, il sig. Markham disse: « Nondimeno è giusto dare al capitano Wiggins, di Sunderland, la lode di essere stato il primo a trovare una strada marittima per il commercio tra l'Europa e il fiume Yenisei, che in avvenire sarà importante. I suoi viaggi nel 1874, 75, 76 e 78, da questo aspetto sono stati utilissimi e la sua proposta di intraprendere un'accurata triangolazione del mar di Kara e del golfo di Obi merita di essere favoreggiata. »

Il capitano Wiggins ci affidò un gran pacco di fogli, parte manoscritti, parte stampati, quindi noi possiamo dare un sunto accurato dell'opera che egli ed altri hanno compiuta nello stabilire la stagione adatta alla navigazione e la estensione per la quale i fiumi Obi e Yenisei sono navigabili; infine nell'aprire la Siberia al commercio. Il capitano Wiggins di Sunderland è capitano di marina mercantile e i lettori lo avranno in maggior conto, sapendo che ebbe poco o nessuno aiuto nel tempo che sperimentava la sua impresa e nondimeno, senza menomamente dubitare, spese i suoi danari per tracciare una nuova via oceanica per l'incremento delle relazioni commerciali tra l'Europa occidentale e l'Asia settentrionale.

N. 1. — 1874. Il capitano Wiggins partì il 3 giugno da Dundee sul battello a vapore artico *Diana*, incrociò nel mare di Kara per otto settimane, rilevò le coste di Yalmal, la terra dei Samoiedi e il golfo di

Digitized by Google

Kara; traversò il mare di Kara, s'inoltrò nel golfo di Obi e di là al nord e al nord-est verso l'Yenisei; la *Diana* è il primo battello che abbia bordeggiato in quelle acque; scoprì il mare aperto verso il nord e trovò agevole la navigazione dell'Obi e dell'Yenisei; finalmente tornò verso la costa occidentale della Nuova Zembla in cerca della spedizione austriaca, che era in navigazione da tre anni.

N. 2. — 1875. Il capitano Wiggins nel cutter *Whim*, di 20 tonnellate di registro, mise alla vela da Sunderland il 28 di giugno; navigò direttamente verso il mare di Kara, per la via dello stretto di Waigatch; i venti stabili e il mare agitato impedirono alla piccola nave di entrare nel mar di Kara, e dopo essere stata respinta sulle coste della Norvegia tornò in patria verso la fine d'ottobre.

N. 3. — 1875. Il prof. Nordenskiöld partì dalla Norvegia sul *Proven*, nave per la pesca del tricheco, armata dal ricco mercante sig. Oscar Dickson, di Gottenburg; gli riuscì di penetrare nel mar di Kara prima che si stabilissero i forti venti; traversò il mare senza vedere ghiaccio; raggiunse l'estuario dell'Yenisei e risalì per circa 200 miglia il fiume in una barca a vela; percorse il resto di quel fiume sul battello a vapore del sig. Ballandine (podestà di Yeniseisk), che gli offrì il passaggio, per ben 1600 miglia. Trovò un buon porto da sbarco sulla costa orientale della foce dell'Yenisei, che chiamò *Porto Dickson*.

N. 4. — 1876. Il cap. Wiggins partì da Sunderland nel suo battello a vapore artico a elica il *Thames* l'8 di luglio; incrociò nel mare di Kara per oltre un mese studiando le sue coste; si spinse fino alla foce dell'Obi, ma i forti venti e le impetuose correnti in basso gl' impedirono di risalire il fiume; di là procedè fino all' Yenisei e riuscì a risalire quel fiume per la distanza di quasi 1000 miglia. Svernò a Kuriaka.

N. 5. — 1876. Il prof. Nordenskiöld partì di nuovo dalla Norvegia sul battello a elica *Ymer* di circa 400 tonn., armato di nuovo dal signor Dickson e arrivò senza difficoltà alle foci dell' Yenisei, ma non potendo risalir quel fiume sbarcò una parte del carico alla stazione da pesca di Korepovskoie e tornò in patria.

Nota. — Questi viaggi provarono che i grandi fiumi Obi e Yenisei potevano sempre essere raggiunti navigando il mar di Kara, purchè per il viaggio venisse scelta una parte dell'estate. Fu detto che il buon risultato del viaggio del Nordenskiöld nell'estate doveva attribuirsi ad un insolito e più favorevole stato del ghiaccio in quell'anno. Egli imprese il viaggio del 1876 per confutare quell'affermazione; raggiunse il mar di Kara l'ultimo di luglio, e lo trovò molto ingombro di ghiacci, che però si assottigliarono

Digitized by Google

nell'agosto e in tal modo potè andare avanti traverso il golfo dell'Obi fino alla foce dell'Yenisei. Trovò il mar di Kara perfettamente sgombro dal ghiaccio nel settembre, nel viaggio di ritorno, e ne inferì che si può sempre arrivare all'Yenisei durante l'ultima metà di agosto.

N. 6. — 1876. Il cap. Schwanebach entrò nell'Yenisei con uno *schooner* di 300 tonn., armato dal negoziante russo sig. Sideroff Lo *schooner* fu costruito dal signor Boiling, un inglese che abita a Yeniseisk. Ma la stagione era troppo inoltrata e avendo perduto il *Thames*, il cap. Schwanebach svernò nell'estuario in una situazione troppo esposta e fu mandato a picco dai ghiacci erranti la primavera seguente.

N. 7. — 1876. Il cap. Dahl nello *schooner Moscow,* costruito a Tiumen, sull'Obi, navigò sull'Yenisei fino a Nadym, ma non potendo diriger la nave in mare con de' marinari di fiume fu spinto su dei banchi di sabbia e, dopo molte difficoltà, poggiò in cattivo stato a Obdorsk, ove svernò e la nave fu poi venduta.

N. 8. — 1876. Una spedizione di Brema, condotta dai sigg. Brehm e Finsch e dal conte Waldburg-Zeil, navigò lungo l'Obi su grandi barche a vela (rimorchiate da un battello sino a Obdorsk) e continuò fino al fiume Suchtschia; traversò l'istmo di Yalmal fino in vista del mar di Kara, dopo tornò a Tobolsk e poscia a Brema per la via di terra.

N. 9. — 1876. Una spedizione russa sotto la scorta di un professore russo di geologia a Tomsk e apprestata per sottoscrizione pubblica fece un viaggio quasi simile a quello della spedizione di Brema, ma non in sua compagnia, perchè aveva per intento di rilevare il fiume. Tornò a Tomsk.

N. 10. — 1876. Una spedizione per terra di botanici e zoologi svedesi navigò lungo l'Yenisei in uno dei battelli a vapore mercantili appartenenti al signor Ballandine, podestà di Yeniseisk, e arrivò all'isola di Briochovsk. Ma quando quelli scienziati videro che il prof. Nordenskiöld non era riuscito a risalire il fiume (perchè avevano stabilito di tornare per mare a Stocolma) furono costretti a tornare di nuovo per la via di terra.

N. 11. — 1876. Il signor Carlo Gardiner, sul suo stupendo *yacht* artico il *Gloworm*, partì da Southampton; incrociò lungo la costa orientale della Nuova Zembla e nel mar di Kara per varii mesi; visitò Barentz Haven sulla costa N. E. della Nuova Zembla, ricuperando delle importanti reliquie della celeberrima spedizione di Barentz; navigò fino ai paraggi dell'isola White (Weisse) e poi tornò in Inghilterra.

N. 12. — 1877. Il signor Alessandro Sibiriakoff, il ricco proprieta-

Digitized by Google

rio di miniere d'oro, armò uno *steamer* (comprato in Londra) chiamato *Fraser* e lo mandò verso l'Yenisei con un piccolo carico e alcune macchine per lavare l'oro, sotto gli ordini del capitano Dalman; quella nave sbarcò il carico e tornò senza incidenti a Brema.

N. 13. — 1877. Una compagnia di negozianti di Mosca, con a capo il conte Kamerouski, comperò un piccolo battello, la *Louisa*, lo caricò a Hull e lo mandò nell' Obi, sotto il comando del capitano Dahl, con un equipaggio di norvegesi e di finlandesi. Arrivò felicemente a Tobolsk, condotta e assistita lungo il fiume dal signor Korniloff, lo stesso mercante che caricò il *Warkworth* nel 1878; egli con tutti i suoi pescatori alleggerì la *Louisa* ponendone il carico sulle sue grandi barche e con i suoi rimorchiatori a vapore condusse quella nave fino a Tobolsk.

N. 14. — 1877. Il capitano Schwanebach con lo *schooner Ibis*, costruito e armato appositamente dal capitano Wiggins, partì dall'Yenisei e giunse senza ostacoli a Stocolma, poi a Pietroburgo, rimorchiato da una nave da guerra. Il capitano Wiggins ebbe la delusione e la mortificazione di vedere che il suo equipaggio non volle fare il viaggio di ritorno in quella nave e nove marinari inglesi si rifiutarono di fare quello che condussero a termine quattro russi.

N. 15. — 1877. Lo *schooner Moscow*, essendo stato armato a Obdorsk da un negoziante tartaro che lo acquistò dalle società di Mosca, navigò verso il Taz con tre pescatori russi, e l'ardita e poco numerosa schiera, non molto pratica del maneggio di una nave, riuscì nondimeno a raggiungere senza ostacoli la foce del fiume Taz al principio del golfo dello stesso nome; ma i bassifondi impedirono loro di andar più oltre e furono costretti, a stagione inoltrata, di tornare a Obdorsk. Nel viaggio di ritorno la nave fu spinta sulla spiaggia dalle tempeste e colà ora si giace a secco, non molto danneggiata, perchè è una piccola nave molto forte di circa 80 o 100 tonnellate, ma attrezzata malamente.

N. 16. — 1878. Il capitano Wiggins partì da Liverpool col piroscafo *Warkworth* di 600 tonn.; navigò da Liverpool con pieno carico di merci, diretto verso l' Obi; caricò a Nadym e in due mesi tornò a Londra.

N. 17. — 1878. Il capitano Rasmusen, nel piroscafo *Neptune*, di 300 tonnellate, partì da Amburgo per l'Obi; caricò a Nadym e felicemente tornò ad Amburgo con un carico di grano.

Digitized by Google

Nota. — Per gli ultimi due viaggi occorrono alcune ulteriori osservazioni. Il sig. Cattley, negoziante inglese che dimora a Pietroburgo, prese le disposizioni col capitano Wiggins per noleggiare un piroscafo per il fiume Obi, poi andarono per terra in Siberia onde cercare i mezzi per imbarcare un carico di frumento, pelli, sevo, ec. Il capitano Wiggins noleggiò il piroscafo a elica *Warkworth*, di 600 tonn. che caricò a Liverpool con olio di oliva, mercanzie di Sheffield, catene da gomene, stoviglie, porcellane, cristalli, ec., e partì dal Mersey il 1° agosto 1878. Il viaggio poteva cominciare circa quindici giorni più presto, ma i rischi di esser fermato dal ghiaccio galleggiante sarebbero stati molto maggiori. Il capitano Wiggins, desiderando di fare una corsa di esperimento il più direttamente che gli fosse possibile verso lo scopo del suo viaggio, stimò meglio di indugiare ad abbandonare il porto sino alla data che sopra citammo. Il *Warkworth* era destinato per Nadym, piccola città sulla foce del fiume dello stesso nome e vicina all'entrata del golfo di Obi. Il viaggio dal Mersey al mar di Kara un tempo tanto temuto, fu, quanto è possibile immaginare, bello e scevro da difficoltà. Il *Warkworth* passò agevolmente traverso il Canale che separa la Nuova Zembla dal continente senza trovare impedimenti nè per il ghiaccio, nè per le procelle, nè per carte mal costruite fino dopo aver traversato il mare di Kara ed essere entrato nel golfo di Obi. Colà la direzione della terra fu trovata essere molto differente dalla linea della costa segnata nelle carte russe, che sono le sole guide della navigazione in quelle regioni. Pare che le carte di cui parliamo siano state condotte fondandosi sopra dei rapporti malsicuri ed a questo sistema poco preciso di compilazione hanno tenuto dietro quei risultati che potevano prevedersi. Lungo la costa di levante le carte avevano fino ad un grado di errore in longitudine e quasi tutti i luoghi segnati in quelle erano altrettanto fuori di posto in latitudine. Inoltre le carte indicavano la forma della costa, quasi per tutto, in alto del golfo, pressochè dritta a settentrione e a mezzogiorno, ma nel fatto poi il Canale era tortuoso e in alcuni punti non tanto largo com'era rappresentato. Quando il *Warkworth* navigava verso l'entrata del golfo si trovarono delle difficoltà per i bassi fondi, ma l'attenta navigazione bastò a liberare la nave da questi pericoli e potè traversare agevolmente. Quando il capitano Wiggins fu a circa 70 miglia da Nadym, il porto di scarico ebbe la prova molto gradita del come alcune nazioni estere hanno apprese le lezioni che egli ha avuto tanta difficoltà ad insegnare ai suoi compatriotti. Un piroscafo di 300 tonn., per nome *Neptune*, era stato noleggiato per prendere un carico ad Amburgo ed era all'àncora nella rada aperta accompagnato da un rimorchiatore a vapore e due barcaccie. Queste ultime

Digitized by Google

erano enormi e coi loro carichi di prodotti della Siberia erano state spinte lungo l'Obi dal rimorchiatore. Quando il capitano Wiggins incontrò la piccola flottiglia, il padrone del *Neptune* era in un impiccio; l'acqua ove stava all'àncora la nave era tanto bassa che non era possibile mettere a bordo il carico portato dalle barche; di più gli equipaggi delle barche erano composti di marinari d'acqua dolce che ricusarono di andare in mare, ove poteva trovarsi l'acqua più profonda. Non erano ma stati fuori della vista della terra, e non vollero allontanarsi con un capitano non pratico della navigazione del golfo e col quale potevano essere esposti ai pericoli di una vera tempesta. In tal caso il capitano Wiggins fece offerta di andare da sè nel golfo col rimorchiatore e le barche, pilotare la piccola squadra e avvertire, nel caso vi fossero apparenze di cattivo tempo. L'offerta fu accettata; il *Neptune* e i suoi ufficiali andarono, per alcune miglia in mare in 16 p. d'acqua e in due giorni il carico fu messo a bordo. Durante quell'operazione soffiò forte vento dal nord e tutti i marinari del fiume furono molto malati; ma la barca loro resse bene al vento e non avvenne altro di peggio. Finalmente il *Neptune*, completamente noleggiato, continuò il viaggio e il capitano Wiggins tornò a bordó del *Warkworth*, mentre la flottiglia del fiume andò verso Nadym.

Gioverà notare che il rimorchiatore e le barche erano venute lungo l'Obi per la distanza di 2000 miglia. Il capitano Wiggins risolvè di scaricare il suo carico e prendere a bordo il carico di ritorno noleggiato al largo di un villaggio di pescatori detto Linsita, a poche miglia da Nadym, nell'estuario dell'Obi; ma quando il 22 d'agosto vi giunse, la piccola flotta che doveva discendere l'Obi per incontrarlo non era ancora arrivata e giunse dopo cinque giorni. Il 28 d'agosto cominciò il trasferimento dei carichi. Le navi noleggiate erano due grosse barche di 600 tonnellate ciascuna che pescavano cinque piedi soltanto e un rimorchiatore a vapore, appartenente al sig. Korniloff, di Tobolsk che era presente nell'intento di esaminare da sè i mezzi coi quali poteva essere inaugurato il nuovo commercio. Giorno e notte fu un continuo moto intorno al *Warkworth* per trasportare i carichi. Le manifatture portate da Liverpool venivano innalzate sulle barche mentre da queste ultime il grano, seme di lino, lino, canape, colla di pesce e altri prodotti della Siberia venivano caricati sul *Warkworth*. Il trasferimento fu condotto a termine da circa sessanta facchini venuti con le barche stesse e nello spazio di soli cinque giorni e il 3 settembre il *Warkworth* era pronto a prendere il mare. Il 4 settembre partirono le barche e il rimorchiatore e il capitano Wiggins cominciò l'ardua impresa di dirigere il *Warkworth* tra le malfide secche del golfo. Dopo avere navigato lentamente per circa 30 miglia il capitano Wiggins trovò quella serie di

Digitized by Google

secche che gli avevano dato tanto impaccio nella sua antecedente navigazione, ma quei banchi di sabbia erano allora più pericolosi di quando il *Warkworth* era passato 15 giorni prima. Per quanto appariva dagli scandagli, l'acqua si era abbassata sopra di quelli per cinque o sei piedi, e la difficoltà di trovare la via era molto grande attraverso le parti più profonde. Dopo aver lottato per varii giorni contro questi ostacoli, il piroscafo incagliò malamente sull'arena e il capitano Wiggins di molta mala voglia fu costretto a gettare in mare un terzo del suo stupendo carico di frumento. E questo non sarebbe avvenuto se il *Warkworth* si fosse potuto caricare fuori delle secche, com'era avvenuto per il *Neptune*. Ma dopo ciò il *Warkworth*, alleggerito del soverchio grano, continuò bene il viaggio nel golfo ed entrò nel mar di Kara il 10 di settembre. Colà nuove angustie lo aspettavano. Spesso sulle acque glaciali di quel mare solitario s'incontrano delle dense nebbie e il capitano Wiggins ne ebbe la sua parte. Un giorno, mentre la nave era in panna in mezzo alla nebbia vicino agli stretti di Pet, urtò in uno scoglio sott'acqua e danneggiò il dritto di poppa e il timone. Le cose potevano andar peggio, ma con alcune riparazioni il capitano potè andare con sicurezza a Vardö, in Norvegia. Toccato quel piccolo porto il *Warkworth* partì per Londra e, senza altri incidenti in questo singolare viaggio, gettò l'àncora nel Tamigi il 30 settembre.

Si vedrà in tal guisa che il viaggio durò solamente due mesi e che le difficoltà incontrate non furono il perpetuo inverno e il ghiaccio impenetrabile, ma le cattive carte, le secche sulle quali varia la profondità dell'acqua e gli scarsi mezzi di caricare nei porti della Siberia. In breve tempo tutto ciò piglierà differente aspetto per il marinaro che navighi i mari dell'Asia settentrionale e la riuscita del viaggio del capitano Wiggins darà probabilmente un grande incremento al commercio con quella parte della Russia. Il carico portato a Londra fu il primo portato dalla Siberia direttamente per l'Oceano a un porto inglese.

N. 18. — 1878. Il brigantino *Express* partì da Londra con pieno carico per l'Yenisei per esser rimorchiato nel mar di Kara dal piroscafo *Fraser;* ambidue appartengono al signor Sibiriakoff; l'*Express* tornò a Londra carico di grano e di segale, senza nessun incidente nel viaggio d'andata e ritorno. Alcune grosse barche di ferro e un piroscafo vuoto furono pure mandate all'Yenisei.

N. 19. — 1878. Una spedizione olandese sul *Willem Barentz*, piccolo *schooner* a vele, armato dal governo d'Olanda, partì nel maggio e incrociò nei mari del nord, visitò il mar di Kara e, inoltrandosi molto verso il nord, prese terra a Barentz Haven nella Nuova Zembla

Digitized by Google

e tornò in Olanda felicemente nell'ottobre. Questo viaggio pare che fosse un viaggio preliminare per una spedizione artica.

Fin qui abbiamo brevemente raccontati i risultati della esplorazione di cinque stagioni in parte scientifica e in parte commerciale nei mari artici al nord dell'Europa e dell'Asia, e non sembra impossibile che, quando sia migliorata la forma nei possenti rimorchiatori a vapore e nelle barche per i centri siberiani di commercio, si possa inaugurare un commercio continuo e lucroso, durante la stagione navigabile, tra l'Europa occidentale e la Siberia da una piccola flotta di piroscafi di non molta immersione, specialmente armati per le acque basse agli estuari dell'Obi e dell'Yenisei. Si parla, e speriamo sia vero, di nuovi tentativi nella stagione futura.

Ci resta ad osservare che la spedizione più importante finora intrapresa in quelle acque è quella condotta dal prof. Nordenskiöld, a spese del governo svedese, del signor Oscar Dickson e del signor Sibiriakoff, sulla *Vega*, per risolvere il problema del passaggio nord-est dall'Europa e poi per lo stretto di Behring nel Pacifico. Ma non solo per questo, le indagini fatte lungo il cammino saranno segnatamente scientifiche, e per tale intento molte scienze sono rappresentate fra gli ufficiali. Partì nel luglio e la crociera andò tanto prosperamente che è stato passato il Capo Chelyuskin, il punto più settentrionale dell'Asia; ma ad una certa distanza da quello la *Vega* fu presa nei ghiacci, ove ora è per aspettare la prossima stagione.

La *Lena*, compagna della *Vega*, di proprietà del signor A. Sibiriakoff, è destinata alla navigazione del fiume Lena. Divisasi dalla *Vega*, si diresse al fiume e arrivò a Yakutsk il 21 settembre. E ora è disarmata nei quartieri d'inverno.

(Dal *Nautical Magazine*).

Digitized by Google

VARIETÀ.

UN VIAGGIATORE FIORENTINO NEL SEICENTO.

(*Continuazione e fine, vedi fascicolo di Marzo*).

Il Carletti dà brevi, ma importanti cenni sul Giappone e sul principe che allora n'era signore.

Val la pena di conoscere codesto singolarissimo tipo di avventuriere politico, e quel poco che ce ne lasciò scritto il Carletti basta a farci intravedere il potente ingegno di quello strano principe, giunto al trono dai bassi fondi della società, diventato potente con le astuzie più sopraffine, scettico, crudele, disprezzatore d'ogni religione, che, non tollerando nei suoi Stati altra supremazia che la sua, tolse al *Dairi* qualunque sovranità temporale e lo fece rinchiudere in un palazzo magnifico (in una specie di Vaticano giapponese), dicendo che costì il suo potere spirituale si sarebbe accresciuto e la sua persona diverrebbe più sacra.

Era nato contadino di vile e povera condizione e si chiamava Fasciba Chicugim; poi lasciò la marra e si messe a fare il soldato. Diventò in poco tempo capitano, e quindi, militando negli eserciti del re Nobunanga, ebbe il grado di generale ed il nome di Taico-Sama.

Occupava quel posto eminente quando il suo sovrano ed il principe ereditario furono scannati a tradimento da un capitano dell'esercito in un ammutinamento militare.

Taico-Sama vide giunta l'ora della sua fortuna, e seppe trarne partito.

Uccise il regicida, sgominò i ribelli e si fece monarca di 66 regni.

Ma altri principi governavano le isole del Giappone, ed è interessante il leggere le astuzie e gli ardimenti mercè i quali codesto *parvenu* potè unificare tutto il Giappone sotto il suo scettro.

Pubblicò il progetto di una spedizione giapponese in Corea, ed

Digitized by Google

a questa impresa indusse tutti i principi di cui voleva disfarsi, dando loro ad intendere che frattanto partissero, ed egli col restante della milizia li avrebbe presto raggiunti per conquistare uniti, nonchè la Corea, tutto il grande impero cinese.

Il progetto fece gola, e que'poveri signori s'imbarcarono con il fiore dei loro eserciti per la Corea. Ma Taico-Sama condusse quell'insidia con tanta arte che nemmeno uno di quei principi ritrovò la strada di casa sua, sicchè a lui fu facile impadronirsi d'ogni cosa.

Egli aveva permesso dapprima di entrare nel regno e predicarvi tanto ai gesuiti quanto ai francescani, nonostante che egli non avesse nessuna fede, nè pagana, nè idolatra, nè cristiana. Spesso soleva dire, questo Machiavelli giapponese, che « le leggi e le religioni sono state ritrovate dagli uomini solo per ridurli a vivere con modestia e civiltà sotto quei precetti e quelle regole da loro non per altro inventate, tenendo per ferma opinione che dopo la morte del corpo non ci fosse altra vita immortale. » Sicchè indifferentemente tollerava che una nuova religione facesse proseliti fra i suoi sudditi.

Però gesuiti e francescani non durarono in pace nel medesimo Stato. I primi vantavano un breve di papa Gregorio XIII, che proibiva a chiunque non appartenesse alla Compagnia di Gesù la predicazione del Vangelo in quei paesi, sotto pena della scomunica, proprio come se vi avessero declamato e commentato la *Critica della ragion pura* di Massimiliano Kant! E siccome monsignor vescovo di Nagansachi era de'loro, così i francescani furono scomunicati.

I bravi zoccolanti, da parte loro, tiraron fuora un altro breve di Sisto V, che concedeva al loro ordine di poter andare per tutto il mondo a predicare Cristo Crocifisso, e siccome il Giappone era e si ostina ad essere un paese di questo mondo, non intendevano per niente di lasciarne il monopolio ai gesuiti.

Taico-Sama stava a vedere codesti frati tirarsi i capelli, e forse ci si divertiva, chè tanto per lui valeva il breve di Gregorio quanto quel di Sisto; ma un avvenimento lo decise ad intervenire, e l'intervento fu da par suo.

Una nave spagnuola, che dalle Filippine faceva rotta per la Nuova Spagna, avendo il vento contrario ed il timone rotto, riparò all'isola di Scicocù. Taico-Sama, conosciuto ciò, decise di appropriarsi il carico, e scartabellati gli annali del suo regno, scavizzolò una legge che poteva giustificare in certo qual modo codesta confisca.

Gli Spagnuoli rimasero brutti e si raccomandavano di non esser defraudati delle cose loro, ma Taico-Sama non intendeva ragione.

Digitized by Google

I gesuiti, che hanno sempre capito quando sia il momento di farsi avanti e quando quello di restare in disparte, non si dettero per intesa di ciò che stava accadendo; ma i francescani, meno furbi, intervennero in favore degli Spagnuoli e credendo che il re volesse loro un bene dell'anima pretesero di dargli ad intendere che il carico di quella nave era roba dell'Ordine di S. Francesco.

Ma Taico-Sama, uomo lòico e conseguente, sfoderò allora questo cornutissimo dilemma: « Fin qui voi avete detto che siete poveri ed innamorati di povertà. Come va che ora vantate diritti su tutto quel po' po' di ben di Dio che abbiam trovato nella caracca spagnuola? O foste impostori allora, e meritate la croce (intendi il *patibolo*!), o lo siete adesso, e il capestro vi tornerà come la collana alla sposa. »

Difatti la mattina del 5 febbraio dell'anno 1597 i detti frati con 20 giapponesi, loro famigliari, furono visti penzolar dalle croci sulla piazza di Nagansachi.

Ai gesuiti non fu torto un capello, ma i reverendi padri avendo imparato a conoscere i modi poco concilianti di Taico, stimarono prudente di star nascosti e travestiti per parecchio tempo.

Il Carletti dunque, dopo visitato il Giappone e la China, navigò alle Indie orientali, e si trattenne per un anno a Goa, capitale di tutti i possedimenti portoghesi in Oriente.

Quelli furon per lui gli ozii di Capua, e certo a sentire la descrizione di quella terra di Bengodi, non par che vi possa esser luogo più piacevole per riposarsi dai lunghi e perigliosi viaggi.

Ricordando i danni sofferti di poi, il mercante fiorentino si rimprovera di non aver fissato la sua residenza in quella terra, o almeno di averla così presto abbandonata. Ripensando le angherie dei mercanti zelandesi rimpiange Goa, *archivo de la cortesia, albergue de los extrangeros, patria de los valientes*, come esclama, salutando Barcellona, Don Alvaro Tarfe nel *Don Chisciotte*.

Che città deliziosa era quella! Come se la godevano quei furbi di Portoghesi! Altro che Sibari! Altro che Arcadia! L' epicureismo non avrebbe saputo immaginare paese più perfetto per piantarvi i suoi triclinii, e dimenticarvi le noie e gli affanni della vita, in mezzo ai piaceri più delicati ed alle più squisite raffinatezze.

Il *Ragionamento* quarto, il più lungo dei dodici, è tutto quanto consacrato alla enfatica descrizione di quella vita beata. In esso il Carletti ha adoperato le più seducenti grazie del suo stile, e non credo che vi sia scrittura che più di questa valga ad invogliare il lettore di vedere quei medesimi paesi e di godersi anch'esso la sua parte di tante delizie.

Digitized by Google

Noi altri europei del secolo decimonono, che conduciamo una vita tanto diversa, è naturale che si rimanga incantati al racconto di una esistenza in peculiar modo seducente per chi si arrabatta nella lotta così aspra e noiosa della esistenza moderna.

Considerando che, meglio delle mie scolorite parole, ai lettori piacerà udire dallo stesso Carletti la descrizione di quel maraviglioso paese, stacco dal *Ragionamento* quarto alcune fra le pagine più eleganti ed eloquenti, dove sono descritte le cose singolarmente curiose.

E poichè può nascere il dubbio che il nostro viaggiatore abbia alcun poco esagerato, mi sembra opportuno riferir prima queste sue schiette parole, che egli scrisse al suo Granduca, prevedendo la incredulità di lui e quella degli altri leggitori.

« Queste tali cose (egli dice) son verissime, perchè mi protesto di non dire a V. A. se non tutto ciò che ho fatto e veduto coi miei occhi; e perciò tralascerò di darle molte notizie, come de' costumi e de' popoli dell' Indie e d'altre curiosità, essendo che io non sia penetrato dentro a terra, siccome non è usanza presso i portughesi di penetrarvi perlochè non avendo potuto intendere nè vedere tutto ciò che io dicessi, sarebbe appoggiato solamente sull'altrui fede. »

Dopo una così esplicita dichiarazione, bisogna pur credere al racconto del buon Carletti, quando non si preferisca supporre che egli, oltre i lenocinii dello stile, possedesse una maravigliosa disposizione allo immaginare romanzi.

Quando si è letto questo *Ragionamento* vien fatto di chiedersi i motivi pei quali i Portoghesi menavano vita così spensierata. A me pare che due ve ne siano assai attendibili: la dolcezza squisitamente voluttuosa del clima che disponeva e persuadeva all'amorosa vita, e l'influenza dei gesuiti che erano potentissimi in quella colonia, avendovi l'Ordine una *casa professa* (vivaio e quartier generale), chiese e collegio.

Lasciamo ora parlare il Carletti.

« Le case di Goa sono murate alla nostra usanza, e perciò comodissime e belle; non vi mancano altresì addobbi sontuosissimi per adornarle, cioè paramenti ricchissimi di seta e d' oro, letti, caffè, tavolini, stipetti e seggiole, il tutto indorato e rabescato bizzarramente sopra una vernice nera composta d'una materia che si cava dalla scorza d'un albero, la quale s'appicca come la lacca, e diviene soda talmente che regge all'acqua, ed ha in sè una lucentezza così mirabile che uno vi si specchia dentro benissimo.

» Vi abitano, come già dissi, i Portughesi, i quali posso dire a V. A. che vivono molto regalatamente, e sono d'ogni cosa doviziosissimi; man-

Digitized by Google

giano tutti in porcellane della Cina, e quel che è meglio, tutte vivande fatte di pollami o d'altri volatili squisitamente accomodate alla loro usanza; e possono durar così allegramente essendo che quello sia un paese abbondantissimo di galline, delle quali alcune hanno la pelle nera, ma la carne bianchissima, e sono ancora più saporite dell'ordinarie e nostrali. Fanno con queste un'infinità di buone e diverse vivande, e arrivano fino a confettarle in zucchero, ed a cuocerle intere a lesso e arrosto senza gli ossi; cosa che oltre ad esser curiosa a vederla, è ancora molto delicata a gustarne. Ed io aveva un mio servidore di nazione giapponese, che sapeva cucinarle in questi e in molt'altri modi non punto usati in Europa, ma particolari di quel paese. Abbondano ancora d'ogni sorta d'uccellami tanto domestici che salvatichi, ed il tutto a vilissimo prezzo si compera. Vengono poi d'Ormus certe cotornici, che sono grandi al pari delle galline, quantunque abbiano la medesima penna, fattezze e sapore delle nostre. Tutte le quali cose cucinano con riso cotto semplicemente nell'acqua, benchè non vi manchino grani per fare il pane. Hanno altresì dovizia grandissima di varie conserve di frutte del paese, molto buone e saporite, le quali sanno benissimo acconciare con zucchero; e ciascheduno può satollarsene a suo piacere, giacchè per un giulio ne danno una libbra di sedici once, sia qualunque confezione si voglia. Sono però le medesime frutte, delle quali ho prima ragionato a V. A. in questi discorsi d'oriente; e le vanno vendendo per le strade le loro schiave, le quali non sono meno pulite e belle, che innamorate e amorevoli della loro propria mercanzia, e rade volte avviene che vendano l'una senza dell'altra. Godono insomma gli abitatori di Goa tutto ciò che di buono e di bello per tutte quell'Indie ritrovasi.

» Stanno essi la maggior parte del tempo in casa, perocchè il caldo veramente eccessivo non permette loro l'uscirne, se non la mattina a buon'ora e la sera al tardi. Quivi portano solamente indosso la camicia e i calzoni bianchi, senza calzette, i quali sono lunghi fino al collo del piede, e molto doviziosi e larghi mettendo in essi più di dodici braccia di panno largo a misura del drappo di seta; della quale si vestono fuori per la città, nella medesima foggia quanto al calzone, nel resto poi portano giubbone, ferraiuolo e casacca alla spagnuola, il tutto però senza fodera. Quando passeggiano per la città vanno quasi sempre a cavallo con numerosa accompagnatura di schiavi, ciascuno dei quali ha il suo particolare uffizio da esercitare. Chi porta un bastone in mano in forma di mazziere facendo far largo, chi l'ombrello, o parasole, senza di cui non si va mai fuor di casa; chi scaccia le mosche con una coda di cavallo rossa e bianca; chi fa da staffiere e chi da paggio, e in questo

Digitized by Google

modo vanno divertendosi allegramente. Quando si sposano colle lor dame fanno sontuosissime nozze, e sono accompagnati alla Chiesa da numerosa cavalcata e corteggio e altre dame, le quali assistono alla dazione dell'anello, e con tal solennità contraggono il matrimonio alla presenza del sacerdote. Simili feste fanno ancora nel battezzarsi i loro figliuoli, ed in questo s' assomigliano più tosto a principi che ad uomini privati; ma sono però tutte borie che costano pochissimo, poichè hanno per usanza di servirsi egualmente con iscambievole cortesia. Le loro donne sono oggi la maggior parte di quelle nate nel paese di padre portughese e di madre forestiera; poichè s'ammogliano con Cinesi, con Giapponesi, Molucche, Bengale e con altre di diverse nazioni di tutto questo oriente. Tale accoppiamento e mescolamento di sangue rende la loro carne e pelagione alquanto bruna. Non è però che questo adombri punto la loro bellezza, anzi la maggior parte di esse riescono molto belle, e specialmente benissimo disposte nella persona, nel che spiccano a meraviglia quelle che nascono di madre bengala, le quali sono le più ben fatte donne di tutte l'Indie. Hanno le loro membra rotonde in tal guisa, che paiono propriamente fatte al tornio; il viso ancora piuttosto rotondetto che lungo, e ripieno di carne, che pende più al nero che al bianco; ma mescolandosi col sangue portughese acquista alquanto di bianchezza, e perfezionasi di maniera, che queste nate delle dette bengale compariscono oltremodo bellissime, e col nome di mestrizze, cioè a dire mescolate, comunemente si appellano. Ma non posso mai rappresentare a V. A. quanto elle sieno innamorate, e perciò gelosissime de' lor mariti, i quali sono ancora altrettanto gelosi di esse. Ben è vero che la gelosia delle femmine è molto più fiera de' loro innamorati, de' quali ciascheduna ha il suo, maritata o non maritata che sia, e a quello si danno in tutto e per tutto in preda, pretendendo che debba esser fedele a loro, siccome professano d'essere a lui, e perciò bisogna ben guardarsi che non penetrino alcuna cosa che cagioni in esse un minimo sospetto di gelosia, poichè, se la scuoprono, fieramente sdegnate s'appigliano alla vendetta, la quale non è meno che avvelenare l'amante. E facilmente possono farlo, poichè hanno per usanza di regalarsi scambievolmente, e amici e parenti, delle proprie vivande di tavola, e così bene spesso si sente dire: il tale è morto per aver mangiato la tal cosa presentatagli dalla sua dama, la quale di rado si sa chi ella sia, per essere maritata. Ve ne sono ancora di quelle che l'hanno caricata a' propri mariti; e questa corruttela aveva preso tanto piede nel paese, che per isradicarla dicono che s'introducesse come legge inviolabile tra gl'indiani, che le mogli si dovessero abbruciar vive insieme co' cadaveri de' lor mariti, acciocchè

Digitized by Google

non avessero a procacciare loro la morte per cagion di gelosia, o per capriccio di voler maritarsi con altri.

» Ma non finiscono mica quivi le lodi dell' innamorate mestrizze, poichè congiunta alla bellezza hanno ancora una tale attrattiva e pulitezza, che le rende superiori a tutte le altre donne, che sono dotate di simili grazie e maniere. E ciò posso dire con verità per quelle che ho vedute e praticate nel girar tutto il mondo, che pur sono state moltissime. E per mostrare che elle sieno attrattive, la disposizione della lor vita, e il lascivo per non dir disonesto abito che portano all'usanza dell'indiane del paese dette *malabare*, accompagnato poi da un moto, che fanno mentre camminano per la casa, veramente graziosissimo, ne darà buona intelligenza a coloro che non l'hanno vedute, mentre io m' ingegnerò di rappresentare il tutto più al vivo che potrò a V. A. S.

» È primieramente l' abito loro un panno di bambagia finissimo, lungo sei braccia e due largo, dipinto tutto di vaghi e diversi lavori, e ricamato con filo d' oro con somma leggiadrìa. Si rinvolgono in esso dalla cintola in giù fino al collo del piede, che mostrano sempre nudo, e il piede da una bassa pianelletta di velluto nero vien ricoperto. Il restante della lor persona, cioè dalla cintola in sù è rinvolto con una casacchina, che ha le maniche molto strette e lunghe, ed è serrata tutta fino alle mammelle, le quali da essa restan coperte, e al resto del collo fa giusto l'effetto che farebbe una camicia da uomo col suo collare non disteso, ma increspato, siccome sono increspate le dette casacchine, alla maniera delle cotte de' preti o d' altri vestimenti di religiosi. Al che fare non hanno bisogno dell' amido, bastando l' acqua e il sole ardente di quel paese per farle stare in tal forma. Questa moda di vestire non fa altro che scoprire le loro membra, di maniera che l'occhio può giudicare distintamente come son fatte; perchè il detto panno s'accosta e s'appicca, come se fosse molle, e questo per cagione della sua finezza, e per la strettezza colla quale in esso s' involgono. Laonde si può dire con verità, che dalla cintola in su quella loro casacchina, fatta d'una finissima e trasparente tela di bambagia, e lavorata più sottile che qualsivoglia delicato velo, non sia d alcuno impedimento, perchè non si veggiano loro tutte le spalle e il petto e le braccia. E dalla cintola in giù similmente mostrano a parte a parte tutta la forma del corpo, che in vero è di membra dispostissime e benissimo organizzato; e quel che porta seco maggior maraviglia si è, che rade volte si veggiono con quei difetti che sogliono venire alle donne d'Europa, dopo che hanno partorito; ma sono sempre in fiore colla bellezza, la quale non è per avventura, come nelle altre, sì fragile. Per lo che io credo certamente che

Digitized by Google

non si troverebbe tralle nostre donne alcuna di tal disposizione, che stesse a prova coll'abito sopraddetto; siccome avviene alle donne di Portogallo che volendo vestire a quell'usanza, riescono sconce di persona, e perdono molto per diverse imperfezioni, che nella loro vita si scorgono. Usano poi di portare per ornamento molte campanelle di fila d'oro alle braccia così massiccie, che ogni campanella vale quindici o venti scudi, e di queste ne mettono dieci o dodici per braccio; e alle dita portano similmente molte anella, ed agli orecchi i pendenti doppi, uno sopra dell'altro; e per far questo, si bucano l'orecchio più su dell' ordinario, e qui vi attaccano un diamante o rubino, e più giù mettono un orecchino, com' usa tra noi, che alle volte ancora è di perle, delle quali insieme con catenuzze d'oro e con altre gemme s'adornano il collo. Ma nell'acconciarsi il capo non fanno studio; poichè si ritirano in su tutti i capelli alla pari, e intorno intorno vi fanno molti ricciolini senz'altro ciuffo. E questa per appunto è la maniera loro di vestire per casa; fuori poi seguitano l'usanza dell'abito portughese, e vanno in certe lettighe, che chiamano palanchine, portate da due o quattro uomini, o schiavi, o presi a nolo; e in quelle stanno a sedere giù basse colle gambe distese come sopra un letto, con un guanciale dietro alle spalle per appoggiarsi, e con un tappeto sotto; e sopra sono coperte con una stuoia, che le difende dall'acqua e dal sole e dall'essere vedute. L'andare così in lettiga è comune agli uomini ancora; ma non possono andar coperti come le donne, le quali non si veggono mai andare a piedi, se non quel poco di viaggio che fanno per entrare in chiesa, quando escono dal palanchino, che serve loro d'una buona coperta per andare dove elle vogliono senza essere nè osservate, nè conosciute. E però si prevalgono della comodità, facendosi condurre a casa de' loro amici giacchè non si costuma in quelle parti che vadino essi a trovarle; il che può per avventura avvenire da più cagioni, o perchè le donne non sono quivi in tanto pregio, come tra noi, o per la gran dovizia, o perchè la vergogna non raffrena la violenza delle lor voglie. Ma comunque la cosa sia, io non credo d'ingannarmi a credere, che questo andar ch'elle fanno attorno gli uomini con tanta libertà, non d'altronde proceda, se non dalla gran passione amorosa in esse dominante, la quale sovente è sì fiera, che ha più del bestiale che dell'umano; e voglion più tosto mettersi a rischio di guadagnar la morte, che lasciare i loro passatempi, dicendo francamente il proverbio in linguaggio portughese: *mais que morrer*, che significa alla fine muoiasi, suo danno. Il che torna loro in capo spessissimo, poichè ogni giorno i mariti ammazzano le mogli, e possono farlo sicuramente, chè le loro leggi così permettono; le quali in questo caso sono

Digitized by Google

veramente troppo severe contro le povere donne, delle quali ne muore alle volte a torto e innocentissime. Mi sovviene appunto d'una giovane sposa di pochi mesi, la quale fu uccisa dal suo marito per gelosia che egli ebbe d'un suo primo innamorato, che seguitava a passare per quella strada, ove ella stava di casa, per vagheggiarla.

» Per le strade non ragionano mai se non di piacevoli cose d'amore. S'arroge a tanti e così leggiadri divertimenti, che i detti mercanti attendono ancora principalmente a godersi le loro donne, di cui ripigliando a favellare non si può dire tanto che basti per commendare la lor cortesia. E perchè ciascheduna di esse, come di sopra accennammo, ha il suo innamorato, si piccano, e fanno a gara a chi può regalarlo più sontuosamente. Se egli per avventura è povero, gli danno tutto ciò che ad esso conoscono abbisognare, e ciò che loro addimanda, avendo ciascuna questa boria di far comparire il suo damo più degli altri adorno e galante. Se poi egli è ricco, non lasciano altresì di far spiccare con esso la loro magnificenza per obbligarselo. E quanto a regali di cose mangiative studiano notte e giorno, e s'affaticano per comporre vivande isquisite e nuove, e soprattutto attivissime a ringagliardire e a ristorare la fiacchezza del corpo. Tra le molte dirò solamente d'una, che si chiama *mangiar reale*, fatta di polpe di cappone cotto prima a lesso o arrosto, e poi stritolato e ridotto in minutissime fila. Pestano queste con mandorle, zucchero, ambra, muschio, perle macinate, acqua rosa, e con torli d'uova fresche; e così vengono a far una mescolanza soavissima, che non si può dire quanto sia vigorosa e potente a rivocare le smarrite forze. Questi regali sono accompagnati con belle e amorevoli ambasciate, e con biglietti ancora pieni di vaghi e graziosi concetti, non punto usati tra noi. Onde coloro che si trovano in questi rigiri, si può credere qual divertimento in tante amorevolezze si prendano. Nè seguono già di rado così gentili dimostrazioni; poichè le loro schiave (di cui ne tengono moltissime per lor servizio, essendovi di quelle che ne hanno quaranta o cinquanta di diverse nazioni, e per lo più tutte belle, il che una gran dovizia di tali donne cagiona) non fanno mai altro che andare innanzi e indietro con questi regali di vivande, o d'altra cosa composti. Ma giacchè il discorso ha portato d'aver a rammentare le dette schiave, io non voglio abusarmi della buona congiuntura che mi si porge d'accennare la loro fedeltà, la quale, a dir vero, è singolare e sopra alla femminil debolezza. Espongonsi animosamente a qualunque pericolo, e sopportano ingiurie e percosse fierissime per ricoprire le loro padrone, quando per sorte egli avviene che i mariti le trovino in qualch'errore, o ne sospettino gravemente. In tal proposito mi ricordo di ciò che intravvenne ad un mio amico. Era egli stato invitato cortesemente da una donna

Digitized by Google

a casa sua. Fu sentito dal marito e padrone di casa, laonde fu giuoco forza il fuggirsene: incamminatosi per tanto verso la porta, questa gli fu subitamente aperta da una schiava, la quale stava aspettandolo per quest'effetto, facendo la guardia. E quando ella vide il padrone, che correva furioso per arrivarlo, immantinente gittossegli a' piedi supplicandolo del perdono, fingendo in tal maniera che l amico fosse venuto in casa per conto suo. Così venne a costituirsi rea d'un delitto, che non aveva commesso, per far comparire innocente la sua padrona; la quale non lasciava altresì di accordarsi col marito in isgridarla ed in percuoterla, per dar sempre più colore all inganno, e per levare ogni ombra di sospetto che ella potesse essere colpevole, e tutto felicemente le sortì. La schiava fu generosamente ricompensata del buono ufizio, non tanto dalla padrona, quanto dall'innamorato di essa

» Resta solo adesso, Serenissimo Principe, che io dica alcuna cosa in commendazione della gran pulitezza di queste mestrizze, e poi finisca di ragionare di esse. Sono in questa, siccome nell'altre qualità loro, così singolari che trapassano, come sopra dicemmo, e fanno vergogna a tutte le donne di qualsivoglia nazione. E quantunque così bel pregio sia proprio dell'indiane di quel paese, dette Malabare, e queste e quelle però non fanno mai cosa di lor servizio naturale, che non si lavino subito con acqua il più delle volte odorosa, e questo fanno solamente colla mano sinistra; poichè servendosi della destra per toccare le cose di cui si cibano, non usano mai di maneggiare con essa alcuna materia, la quale come sozza e spiacevole all'odorato si rappresenti. È loro usanza d'entrare nel bagno ogni sera prima che vadano a letto; ivi si ripuliscono da capo a piedi tutte le membra, e poi tutte profumate, e soavissimi odori per ogni parte spirando, da quello si partono ravvolte in certi candidissimi e trasparenti panni di bambagia, che a gran pena si scorgono, i quali lasciati cadere in terra nella lor camera, rimangono poi ignude affatto, e così in un morbidissimo letto a giacere si pongono. Quivi attendono per buona pezza a masticare quella foglia del *betrè* (il che fanno ancor tutt'il giorno), ed è la medesima foglia, che trattando dell'isole Filippine si chiamò *buyo;* e la mescolano con quella frutta chiamata da que'delle dette isole *benga*, e quivi nell'Indie *asecca*. La quale è una frutta grossa come una noce; e la produce un albero quasi somigliante alla palma in quanto al fusto e alle foglie, ma di essa molto minore. Il sapore di detta frutta è aspro ed astringente, e perciò vanno mitigandolo con calcina spenta, fregando con essa calcina la detta foglia, quando se la vogliono mettere in bocca, e fa quei medesimi effetti altrove descritti, ragionando dell'isole Filippine. In quanto all odore di essa ha gran somiglianza con quel del

Digitized by Google

nostro targone, e rende un flato che incita grandemente a' piaceri, e specialmente coloro che la masticano, i quali nel medesimo tempo ristora e fortifica, di maniera che a goder sempre novellamente alletta e invita. »

E ora chi abbia seguito il Carletti nel suo affascinante racconto come non troverà naturale questa sua entusiastica esclamazione? « Egli mi pare che felicissima possa chiamarsi questa isoletta ov'è collocata Goa, e molto ancora più felici gli abitatori di essa. »

Eppure il desiderio di rivedere la cara patria, di godere in famiglia le conquistate ricchezze, bastò a strapparlo alle dolcezze di Goa, sicchè si decise ad affrontare l'ultima sua navigazione.

Caricò sul galeone *S. Jacopo*, in partenza per Lisbona, sei cassoni molto grandi contenenti le sue mercanzie, fra le quali v'erano capi preziosissimi, e su codesta nave imbarcatosi egli stesso con tre servi, la mattina di Natale del 1601 lasciarono il porto di Goa.

Drizzarono la prua in direzione della costa di Arabia, poi, passando tra l'isola di San Lorenzo e la terraferma, con vento molto fresco ed alquanto burrascoso, seguitarono prosperamente il viaggio verso il promontorio di Buona Speranza, lontano da Goa 4200 miglia.

Appresso, il galeone che portava Francesco Carletti e la sua fortuna drizzò il cammino verso Sant'Elena, l'isola predestinata.

I viaggiatori, presaghi di quel che sarebbe accaduto, scongiurarono il capitano di evitare quell'isola; ma egli, più valoroso che saggio, volle accostarsi e gettar l'àncora alla punta chiamata *de los paraveles*, perchè così gli piacque interpretare la *istruzione* del suo re, la quale, avverte lepidamente il Carletti, « fu per noi tutti piuttosto una *distruzione*. »

Nel porto di S. Elena trovarono ancorate due navi zelandesi, nelle quali avendo supposto poco benevole intenzioni, tale fu la confusione che questo sospetto e la vista delle due potenti macchine gittò nell'animo dell'equipaggio del *S. Jacopo*, che scioccamente sembrandogli che già gli Zelandesi fossero ordinati in battaglia, aprì il fuoco contro di essi. Solite temerità della paura.

Il combattimento fu accanito, e con belle prove di valore per parte della ciurma portoghese; ma il nemico adoprava egregiamente le artiglierie, mentre il *S. Jacopo*, male armato e mal governato, non sapeva servirsene.

Non ci volle dunque molta polvere per conciare quel galeone in modo che sarebbe affondato se tardava un altro poco ad arrendersi.

Fa male al cuore il racconto delle sofferenze patite dal povero Carletti e da'suoi mal capitati compagni di viaggio a bordo delle navi di Zelanda.

Digitized by Google

Al Nostro toccò stare sulla capitana, nel luogo detto la Coniglia, sotto la poppa, dove si trova l'artiglieria più grossa, e in quell'angustia stavano stivate più di 50 persone, tra le quali, benchè molti fossero conti e marchesi, non vi furono riguardi di sorta; tutti correvano la medesima fortuna, senza essere usata dagli Zelandesi alcuna distinzione, « nella quale cosa si portarono invero scortesissimamente, » siccome osserva il Carletti.

« Quivi non si poteva stare altrimenti che a sedere, e per lo soverchio caldo in camicia ed in calzoncini; e in tal modo bisognava dormire appoggiandosi uno sopra dell'altro senza potersi distendere.

» Non ci lasciavano mai uscir fuori....

» In questa maniera tormentosissima ci convenne stare 23 giorni in tempo appunto di penitenza, poichè gli era di quaresima, che ce la fecero fare rigorosissima. »

Molti in quell'atroce traversata perirono, ma il Carletti scampò, e, come a Dio piacque, fu sbarcato nell'isola di Ferdinando di Nugna a 300 miglia dalla costa brasiliana.

Ma prima di esser liberati i prigionieri, padroni e servitori, furono tutti dagli astuti Zelandesi rigorosamente perquisiti, togliendo loro ogni danaro e gli oggetti preziosi. Però non poche ricchezze sfuggirono a tanta avidità, avendo alcune immaginose schiave trovato uno strano modo di nascondere le gioie dei loro padroni, sicchè neppur nudate poterono gli Zelandesi scoprire il nascondiglio. . . . Chi ne vuol sapere di più cerchi nel libro.

Da quest'isola deserta non senza difficoltà potè il Carletti partire di lì a un mese per la Zelanda, dove sperava ottenere che gli fossero restituite le robe sue che costituivano tutta la sua ricchezza, protestando non esser giusto che le mercanzie dei viaggiatori del *S. Jacopo* fossero considerate come bottino di guerra, poichè essi non avevano colpa nessuna se il capitano portoghese, un eroe che calcolava poco la vita sua e punto quella degli altri, aveva voluto provocare a battaglia le navi della Zelanda.

Chi non riconosce quanto era giusta la domanda del povero Carletti? Chi non sente compassione di questo mercante che rischia la pelle in tante navigazioni, e quando sta per tornare in patria a godersi in pace i frutti de' suoi travagli, si vede portar via tutta la sua roba, non già dai pirati, ma da due navi che spiegavano il padiglione d'uno Stato civile d'Europa, amico del granducato di Toscana, e che obbedivano agli ordini dell'illustrissimo signore il conte Maurizio di Nassau, lor generale in terra ed ammiraglio in mare?

Digitized by Google

Ma quali ingiustizie non sono possibili anche in tempi e in paesi civilissimi quando seggono giudici i bottegai?

Per costoro non fu mai scritto nella *Magna Charta* la santissima formula: *Nulli negabimus, nulli differemus justitiam!*

Sicchè il Carletti non avendo ottenuto un picciolo, dovè tornarsene a Firenze, ed aver dicatti se il suo Granduca lo tenne per più anni presso di sè come maestro di casa.

La storia del Carletti, non essendo un romanzo, ha un fine non gran cosa lieto; anzi è sconfortante. Ci è parso che ai lettori di questo periodico potesse riuscir grata la fatica di riassumerla, ma pur troppo ci accorgiamo di non aver saputo collegare con sufficiente maestria le non poche cose che abbiamo staccate dal libro. Saremmo però abbastanza lieti e soddisfatti se questa recensione *à bâtons rompus* invogliasse a leggere il volume da capo a fondo: poichè oggi i *Ragionamenti* di messer Francesco Carletti non sono più un libro raro.

Ce ne dispiace pei signori *bouquinistes*, ma quel valentuomo di Carlo Gargiolli ne ha curata una ristampa nella elegante collezioncina diamante del Barbèra. (1)

Egli si è attenuto alla edizione originale eseguita in Firenze nel 1701 da Jacopo Carlieri nella Stamperia di Giuseppe Manni; senonchè ci ha fatta di suo qualche ragionevole correzione di errori evidenti ad ogni occhio esperto, ed ha accresciuto considerevolmente l'indice delle cose notevoli, sicchè questo è riuscito quasi un sommario, col quale chi ha letto il libro si richiama alla memoria tutto quel che c'è dentro di più interessante e se gli piace di rileggerlo in esteso senza fatica lo ritrova.

Ecco dunque un nuovo volume di viaggi, ancorchè sia nato quasi tre secoli or sono. O che dovrà passare inosservato in questo secolo viaggiatore, mentre Antinori, Cecchi e Martini da una parte, Matteucci e Gessi dall'altra frugano il centro dell'Africa, D'Albertis e Beccari si avventurano nella Guinea ed il tenente Bove rappresenta la marina italiana al polo nord?

Noi lo abbiamo indicato.

Ottobre 1878.

PIERO ANTONIO FILIPPI.

---

(1) *Viaggi di Francesco Carletti, da lui raccontati in dodici Ragionamenti e novamente editi da Carlo Gargiolli* — Firenze, G. Barbèra editore, 1878.

Digitized by Google

CRONACA

CONFERENZE MARITTIME IN CRONSTADT. — L'arte militare marittima si è ormai tanto complicata che nemmeno allo specialista riesce di farsi, col solo lavoro proprio, interamente padrone di quel ramo dell'arte che egli ha preferito. Tutti i diversi rami si estendono così rapidamente che, per tener dietro convenientemente al loro sviluppo, è necessaria l'attiva ed amichevole cooperazione dei pratici e dei teorici, i quali lavorino ciascuno in particolare e tutti in società; per la qual cosa la vicendevole trasmissione delle cognizioni speciali fra i membri dei corpi militari marittimi si palesa di prima importanza. D'altra parte, sebbene la stampa offra un mezzo convenientissimo per conservare la scienza, per impartirla alle genti e per lo studio perfetto e sistematico, pur non di meno essa non soddisfa ad una delle esigenze principali dei nostri tempi, cioè alla rapidità di trasmissione del pensiero e della sua comprensione, poichè richiede in generale uno studio accurato; mentre, per la sua schiavitù alla composizione tipografica, riesce, nella trattazione di questioni tecniche e scientifiche, non di rado e per un certo tempo inintelligibile, a cagione della impossibilità in cui si trova l'autore di prevedere tutto ciò che potrà aver bisogno di schiarimenti.

Eppure, nella prontezza della reciproca trasmissione delle idee tecniche fra i membri dei corpi militari marittimi, si racchiude a' dì nostri almeno una delle forze che guarentiscono il successo della marina. La parola viva è quella che serve di mezzo efficacissimo per ottenere siffatta prontezza di trasmissione, e noi vediamo come all'estero, e precipuamente in Inghilterra, vi siano delle adunanze di specialisti, il cui scopo è di discutere verbalmente ed estesamente le questioni marittime. In Francia possiamo citare come esempio le note *Réunions des officiers*. È evidente che delle adunanze di tal genere sono necessarie tanto presso di noi quanto all'estero, anche dato, e non concesso, che noi ci contentassimo della parte di imitatori. È vero che a Pietroburgo si tengono alle volte, occasionalmente, delle conferenze sopra soggetti ma-

Digitized by Google

rittimi, quali sono per esempio quelle della quarta Divisione del Comitato tecnico, quelle del Yacht Club ed alcune altre. Tuttavia tutte queste adunanze, tanto quelle dell'autunno inoltrato e della primavera, quanto quelle invernali, sono pochissimo accessibili agli ufficiali che abitano Cronstadt, e ciò non soltanto a cagione della difficoltà delle comunicazioni e del caro prezzo della gita a Pietroburgo (ove spesso si è costretti a pernottare), ma principalmente perchè la massima parte di questi ufficiali è trattenuta a Cronstadt dal servizio giornaliero, il quale, tranne rare eccezioni, non lascia campo ad una gita alla capitale. A Cronstadt è raccolto un gran numero di persone che si prendono interesse allo studio delle questioni marittime, onde già da parecchio tempo erasi sentita da noi la necessità di istituire delle conferenze sopra tali questioni e già alcuni tentativi erano stati fatti in questo senso. Nello scorso anno finalmente, sotto l'auspicio di alcuni fra i principali capi di corpo e con l'assenso del sovrano, furono istituite le tanto desiderate conferenze, da tenersi nella sala del consiglio della scuola tecnica.

Giusta i desiderii e le opinioni manifestate nella nostra società marittima si propone il seguente metodo per l'istituzione delle conferenze conforme al suo carattere approssimativo ed al suo disegno:

a) Concordemente alle fatte considerazioni, scopo delle conferenze è quello di porgere ai membri della nostra marina la facoltà di prestarsi vicendevolmente colla teoria e colla pratica un efficace aiuto nello studio delle questioni marittime, per mezzo di relazioni e della loro discussione orale, sopra soggetti relativi alle diverse specialità (tattica, artiglieria, nautica, idrografia, costruzione navale e meccanica) nonchè alle cognizioni ausiliari, con queste strettamente connesse;

b) Per ottenere un più vantaggioso ordinamento delle conferenze intese a svolgere un programma di carattere vario, ottenendo che sia rivolta una cura immediata a ciascuna delle specialità e particolarmente, per entrare in relazione cogli autori delle letture, per raccomandare i soggetti più interessanti, per dirigere l'andamento delle discussioni, per regolare la formazione dei resoconti, ecc., si prestarono con gentile prontezza le seguenti persone, come redattori:

Sezione 1ª *Tattica navale* — Vladimiro Verchofski, comandante di 2ª Classe.
» 2ª *Nautica e idrografia* — Basilio Charin, Colonnello.
» 3ª *Costruzione navale* — Nicolò Cozlof. id.
» 4ª *Artiglieria* — Alessandro Fedotof, Luogotenente-Capitano.
» 5ª *Meccanica* — Alessandro Dimitrief, Capitano;

Digitized by Google

c) Chi desidera fare una comunicazione informerà il redattore della sezione relativa del proprio ricapito, nome e cognome, del soggetto che vuol trattare in forma di breve programma, del carattere generale del metodo prefisso e del tempo approssimativamente necessario. Il direttore delle conferenze, sentito il parere del redattore della materia relativa, stabilirà il tempo della conferenza, ne darà notizie mediante il giornale locale e pregherà lo Stato maggiore del comandante in capo di mandarne gli avvisi;

d) Le riunioni per le conferenze saranno stabilite in ragione della quantità delle comunicazioni proposte, ma non avverranno in generale più frequentemente che una volta per settimana;

e) Nella stessa riunione possono, a seconda dell'opportunità, essere presentate più comunicazioni sopra di una stessa, o sopra diverse materie;

f) Saranno raccolti, in un libro comune, dei brevi resoconti delle conferenze, per cura dei redattori rispettivi, e tali resoconti saranno pure stampati nel prossimo numero del giornale locale, come fu già combinato in massima colla direzione del giornale stesso;

g) Dopo la lettura di una comunicazione si possono fare sia immediatamente, sia in una delle conferenze seguenti, delle osservazioni sopra una delle letture precedenti, indipendentemente dalla materia trattata attualmente;

h) Durante il corso di una lettura non si può fare, senza il desiderio preventivamente manifestato dal lettore, alcuna osservazione critica per parte degli astanti; ma, se non si è intesa qualche espressione del lettore, in modo che possa riuscire difficile nel seguito di tener dietro al suo pensiero, è lecito sempre di domandargli schiarimenti;

i) Sarà decisamente repressa la critica acerba manifestamente parziale, siccome contraria all'idea di vicendevole aiuto, che forma la base delle conferenze e siccome poco in accordo con la naturale gratitudine meritata dal lettore per la sua volontaria e gratuita fatica a pro dell'utile comune;

k) Possono essere soggetto delle letture, per quanto concerne le diverse specialità della marina (purchè non riservati dal Ministero):

1° Le investigazioni originali del lettore, quantunque già pubblicate in periodici od oltrove, ma non state ancora convenientemente applicate, con la dimostrazione della loro importanza per la pratica e per la vita marittima, oppure per ricerche ulteriori importanti. Tali investigazioni possono, in quanto si riferisce al loro metodo, essere: sperimentali, speculative, matematiche (fondandosi sulle scienze sperimentali), storiche, o statistiche;

Digitized by Google

2° I lavori di autori nazionali o stranieri che sono nelle condizioni espresse nel primo punto;

3° I resoconti dello stato della marina in paese od all'estero, relativamente a questa od a quella specialità, o ad un ramo qualsiasi;

4° I risultati ed i metodi delle esperienze fatte sulle navi, sulle macchine, sulle artiglierie e sui congegni navali, sia in paese come all'estero;

5° Gli studi attuali sopra qualunque questione od avvenimento importante per la marina;

6° La descrizione e la spiegazione di macchine nuove o perfezionate di ogni genere, di artiglierie, di congegni ed in generale di oggetti che non hanno ancora ricevuto abbastanza applicazione pratica;

7° Le regole e le tabelle che possono essere di utile guida nella pratica, possibilmente, con la dimostrazione del loro merito e della loro importanza;

8° L'indicazione di fenomeni e di fatti scoperti, ottenuti in pratica, sebbene non ancora ordinati a sistema;

9° L'esame critico di opere che trattano soggetti marittimi;

10° L'indicazione di materiali e di fonti per lo studio di una qualche questione importante per la marina;

11° La relazione di lavori intrapresi o continuati dai membri dell'adunanza, con l'indicazione della loro importanza pratica;

12° La semplice presentazione di una o più questioni importanti per la pratica o per indagini ulteriori.

Tali questioni, registrate nel libro dei resoconti, possono ricevere una risposta e delle dilucidazioni sia nella stessa tornata, sia in una delle seguenti.

Nota. — La prima adunanza per le conferenze è proposta per la prima metà dell'entrante dicembre.

27 Novembre 1878.

Il Comandante di prima classe
Alimof.

(Dal *Cronstadtski Vestnic*). — O. T.

LE ARTIGLIERIE LEGGIERE SULLE NAVI. — L'introduzione della torpedine diede grande importanza alle artiglierie navali di piccolo calibro, le quali, colla rapidità e giustezza del loro tiro, porgono facoltà di combattere con successo e di distruggere quel veloce e pericoloso nemico. Nella flotta russa non fu trascurata la questione del perfezionamento delle piccole artiglierie per combattere le torpediniere; così, per esempio, si de-

Digitized by Google

terminò di sostituire i cannoni rigati a retrocarica di 4 e 9 libbre, che si hanno attualmente in servizio, con altri di calibro eguale, presi dall'artiglieria dell'esercito, e noti sotto il nome di « cannoni a gran portata. » Inoltre si ha in servizio un certo numero di cannoni a tiro rapido di Engstrom e Baronof e di mitragliere Palmcranz e Vinborg a 4 canne. Infine si fecero ultimamente delle esperienze sopra la mitragliera Hotchkiss da poll. 1 $^1/_2$ ed avendone avuti ottimi risultati si ha in animo di acquistare parecchie di tali armi per isperimentarle largamente a bordo delle navi.

Anche in quasi tutti le altre marine si prendono dei provvedimenti per armare le navi di piccoli cannoni e di mitragliere per respingere l'attacco delle torpediniere

In Inghilterra si stabiliscono sui ponti scoverti alcuni cannoni a retrocarica incavalcati sopra affusti ad elevazione e nelle coffe delle mitragliere Gatling a 10 canne. Di più si fanno degli esperimenti sulle mitragliere Palmcranz e Vinborg.

In Francia, oltre ai cannoni leggieri, si stabiliscono a bordo dei cannoni a rotazione Hotchkiss a 5 canne.

In Italia si hanno delle mitragliere Montigny a 31 canne per il fiancheggiamento delle navi.

La marina svedese è fornita di mitragliere Palmcranz di due specie, cioè di dieci e di quattro canne, nonchè di cannoni Engstrom da pollici 1 $^2/_3$.

In Danimarca si sperimentano i cannoni ora nominati e pare che saranno adottati per le navi.

Negli Stati Uniti d'America si hanno, per l'armamento del barchereccio e per la difesa contro le torpediniere, dei cannoni rigati leggieri di due calibri diversi, oltre a delle mitragliere Gatling.

Non di rado avviene di sentir dire che l'artiglieria è impotente contro le torpediniere, dalle quali le navi possono essere protette soltanto colle mine e colle diverse specie di sbarramento. Noi non vogliamo entrare a questo proposito in particolari, ma diremo soltanto che, a parer nostro, l'artiglieria navale non deve per niun conto sottomettersi a questa opinione, ma invece cercare, per parte sua risolutamente e senza perdersi d'animo, di risolvere il problema del migliore uso delle armi per difendersi dall'attacco dei torpedinieri.

(Dal *Morscoi Sbornic*). — O. T.

LA CATASTROFE DELL' « ARROGANTE. » — Il giorno 19 marzo nella baia di La Badine presso le isole Hyères avveniva un terribile disastro marittimo di cui i giornali danno i seguenti particolari strazianti. Le batterie corazzate francesi l' *Arrogante* e l' *Implacable* che vi si trovavano all' àncora insieme alla nave scuola cannonieri *Souverain*, al cui servizio erano addette, furono sorprese da un forte colpo di vento dal sud-est che sollevò ad un tratto grossissimo mare. Le onde furiose invasero completamente la coperta delle due batterie. Un colpo di mare sfondò il boccaporto di prora dell' *Arrogante* e quella parte della nave si trovò in pochi momenti piena d' acqua, senza che coi mezzi di bordo si potesse porvi alcun rimedio. La posizione della batteria divenne molto critica. L' infuriare della tempesta rendeva inutile qualunque tentativo di soccorso per parte del *Souverain*. Il comandante di questa nave segnalò all' *Arrogante* di filare per occhio e lasciarsi andare alla costa. L' operazione fu eseguita, ma nel derivare verso la spiaggia, a circa un chilometro ancora di distanza, la prora dell' *Arrogante* soffocata dalle onde che s' imbarcavano senza tregua toccò sul fondo. La batteria si traversò e nello stesso punto un furioso colpo di mare portò via il ponte di comando coi 5 ufficiali di bordo (4 tenenti di vascello e un medico) che vi si trovavano sopra, e che sino all' ultimo furono visti dare i loro ordini col più grande sangue freddo. Qualche istante dopo l'*Arrogante* calava a picco. Dei 125 uomini dell' equipaggio, una parte si gettò disperatamente a nuoto per raggiungere la spiaggia, gli altri rimasero arrampicati sul sartiame tutta la notte in balla delle onde furiose senza potere ricevere alcun soccorso. Trentasette di questi infelici sparirono inghiottiti dal mare.

Si tratta ora di rimettere a galla la disgraziata batteria e sono già incominciati i relativi lavori.

L' *Arrogante* fu varata nel 1864 ed appartiene al tipo delle famose batterie galleggianti che si fecero tanto onore a Kinburn. Lunga 43^m,34, larga 14^m,60, ha una pescagione media di soli 2^m,97. Il suo dislocamento è di 1540 tonnellate e la superficie della sezione maestra immersa è di mq. 45,28. Il peso dello scafo, costrutto in ferro, è di 1137 tonnellate comprese 409 tonnellate di corazze da 12 centimetri.

L' attrezzatura è leggerissima e porta una superficie velica di 237 metri quadrati.

L' armamento è di 3 cannoni da 24 centimetri sopra affusti a telaio e di 4 cannoni da 12 sopra una piattaforma girante centrale.

La macchina è della forza di 120 cavalli effettivi e fece raggiungere alle prove 7 miglia di velocità alla batteria.

Digitized by Google

Si calcola che il valore totale del bastimento all'istante della catastrofe fosse, comprendendovi l'artiglieria e l'approvvigionamento generale, di 1 500 000 franchi. P.

CANNONIERA KRUPP PER ARTIGLIERIE DI GROSSO CALIBRO. — Il signor Krupp ha studiato recentemente la questione di far portare da una nave di piccole dimensioni cannoni di grosso calibro. A bordo della cannoniera da lui progettata il cannone girerebbe a perno sui proprii orecchioni e potrebbe essere abbassato colla piattaforma che lo sostiene sotto il livello del ponte. Il cannone non avrebbe respinta, dovendo la scossa essere trasmessa alla murata della cannoniera; girerebbe sul perno dell'affusto e potrebbe essere puntato a tutti i punti dell'orizzonte. In questa guisa in un combattimento sarebbe, per così dire, completamente indipendente dalla nave che lo porta. Il caricamento si effettuerebbe dalla spalla a mano e non essendovi respinta l'operazione sarebbe effettuata assai sollecitamente. I serventi sarebbero protetti da piastre di difesa che girerebbero col cannone.

Il giornale l'*Engineer* ha pubblicato nel gennaio scorso alcuni disegni che rappresentano l'applicazione del sistema ad una cannoniera lunga 30 metri, ma il progetto è studiato per bastimenti di dimensioni superiori.

Si è calcolato che un cannone da 40 c/m, del peso di 80 tonnellate, potrebbe essere stabilito a bordo di un bastimento in acciaio non corazzato di 1000 tonnellate di dislocamento, con una macchina a due eliche di 4000 cavalli di forza effettiva ed una velocità di 18 miglia all'ora. Questo bastimento avrebbe 61 metri di lunghezza, $11^m,6$ di larghezza e $3^m,7$ di pescagione massima. L'equipaggio sarebbe di 50 uomini e la costruzione di questo bastimento senza il suo cannone e gli altri accessorii costerebbe circa 2 milioni di franchi. Confrontato coll' *Inflexible* che per portare quattro cannoni da 80 tonnellate avrà un dislocamento di 11 500 tonnellate, 14 miglia di velocità e costerà, senza armamento, circa 13 milioni, questo nuovo bastimento, per portare un cannone da 80 tonnellate, non rappresenterebbe come dislocamento che $^1/_{10}$ dell'*Inflexible* e come prezzo $^1/_6$ del costo di tale corazzata.

(*Revue Maritime*) — P.

UNA OPINIONE SUL SERVIZIO DEI VIVERI DELLA R. MARINA. — L'appalto dei viveri non può essere considerato che come un' imprestito di ricchezze fatto dal commercio per supplire ai pochi mezzi del governo. E la marina che ha ogni anno le somme in bilancio per le spese da farsi

Digitized by Google

per viveri, provviste, ec., ha forse veramente bisogno di un appalto cosiffatto? A me sembra che l'idea di affidare ad una impresa il servizio dei viveri presenti tali e tanti svantaggi che si dovrebbe abbandonare. Se diamo uno sguardo alla storia noi troviamo che tutti i più arditi condottieri ebbero in avversione gli appalti. Per non citare molti nomi basterà ricordare che Napoleone I ordinava al suo ministro della guerra di non ammettere per le provviste militari gli impresari.

L'impresario accetta l'appalto se vede la probabilità di fortuna; lo abbandona in caso di perdita malgrado le forti multe e i capitali che può aver dato a sua salvaguardia in deposito all'amministrazione. E perchè dunque questo guadagno non dev'essere riversato al governo? Uno esperimento per qualche tempo in uno dei tre dipartimenti potrebbe essere introdotto come prova. La marina da guerra riconoscererebbe forse che essa può avere tutto in casa propria senza essere obbligata a ricorrere agli impresarii. Si avrebbe così la sicurezza che in tempo di guerra le provviste non verrebbero a mancare, nè si avrebbero questioni cogli appaltatori. Dopo la campagna del 1866 tutte le amministrazioni si trovarono vincolate da controversie, che furono appianate scrivendo molto, ma pur sempre pagando. Attualmente la marina spende ogni anno quattro milioni per acquisto di viveri mentre con una somma minore si sarebbe sicuri, io credo, di viveri migliori e più semplici scritturazioni. A bordo sarebbe tolto il grandissimo inconveniente dei rappresentanti dell' appalto, a null' altro intenti, salvo sempre le eccezioni, che agl' interessi dell' impresa e dei proprii, con scapito del governo e del marinaro. Le navi fuori dello Stato non avrebbero più alcun vincolo col deposito viveri e si provvederebbero, come ora, di vettovaglie; non avrebbero poi la noia di fare rendiconti per l' impresa e tenere apposita contabilità per stabilire il dare e l'avere.

Nello Stato oltre i depositi generali nei dipartimenti vi potrebbero essere depositi succursali alimentati da quelli generali Il trasporto non preoccuperebbe certo avendosi navi che di continuo incrociano le nostre coste.

Uno studio profondo affidato ad amministratori valentissimi darebbe certo buon risultato e la marina, mentre ne avrebbe una rilevantissima economia, risolverebbe il gran problema di avere il marinaro ben alimentato.

Possano queste mie poche parole, confermate da valentissimi autori che trattarono di amministrazione militare, incoraggiare ad una riforma resa indispensabile dal lato economico e necessaria in caso di complicazioni e di guerra.

D. PARENTI.

Digitized by Google

IL TUNNEL DELLA MANICA. — Il signor Larousse, ingegnere idrografo, ha avuto l'incarico di studiare accuratamente il fondo della Manica, nel duplice intento di determinare le forme e la natura dei terreni che lo compongono. Molti scandagli furono fatti non solamente nelle acque francesi, ma anche in quelle parti dello stretto vicine alle coste inglesi. Nelle acque francesi furono fatti 1525 scandagli sopra 28 chilometri, a cominciare dalla costa; furono portati fuori 758 saggi che, classificati con cura, hanno concesso di determinare il limite dei terreni argillosi e dei terreni cretacei. Queste operazioni ripetute più volte hanno esplorato il fondo della Manica con 7971 scandagli che hanno tra loro la distanza da 100 a 200 metri ed hanno portato fuori 3267 saggi geologici. La regione è stata esplorata secondo alcune linee quasi parallele alle coste e distanti da 250 a 300 metri.

La larghezza della Manica fra le due estremità del tunnel in progetto, cioè tra Sangate, vicino a Calais, e la baia Santa Margherita, un poco all'est di Douvres, è circa di 35 chilometri. I risultati delli scandagli non sarebbero stati sufficienti senza por mente alla influenza della variazione delle acque. E questo lato della questione è stato studiato anche dal signor Larousse, il quale si è già chiarito favorevole al progetto del celebre ingegnere dell'istmo di Suez, signor Lavalley promotore anche di un porto alla Réunion.

Il tunnel sarebbe lungo 36 chilometri e traverserebbe uno strato continuo di creta grigia compatta.

Un treno che partisse da Parigi arriverebbe a Sangate, entrerebbe sotterra poi sotto la Manica e, risalendo come insensibilmente, andrebbe a riuscire alla baia Santa Margherita, circa a 9 chilometri da Douvres.

(*Exploration*).

SOCIETÀ PEL SOCCORSO DEI NAUFRAGHI. — Nella circostanza del fierissimo fortunale che imperversò il 25 e 26 febbraio p. p. sulle coste italiane, nella parte meridionale ed occidentale della penisola, i Comitati locali della Società italiana per provvedere al soccorso dei naufraghi non mancarono di vigilare con zelo affinchè l'opera loro potesse riuscire proficua.

A Salerno, dove l'uragano, più che altrove, infuriò con inaudita violenza, ed il maremoto fu qualche cosa di spaventevole, il *life-boat* di quella prossima stazione di Cetara-Landi rimase il 25 febbraio nell'assoluta impossibilità di uscire; però nel giorno successivo, 26. ed allorquando il fortunale ancora imperversava con veemenza, riuscì, mercè

Digitized by Google

grandissimi sforzi, a prendere il mare per portare efficaci aiuti all'equipaggio del brigantino nazionale *Giulio Cesare*, il quale versava in serio pericolo su quelle coste temute.

La stazione di Scilla, che trovasi istituita fin dal novembre del 1878 ed è in pieno assetto, non ebbe occasione di prestare soccorsi, giacchè non vi furono bastimenti pericolanti in quelle acque.

Validissimi aiuti avrebbe invece potuto prestare una stazione di soccorso a Gioia Tauro, che ora è soltanto in progetto, essendo naufragato presso quella spiaggia, oltre ad una tartana ed a una bilancella nazionali, un brigantino austro-ungarico, con la perdita di undici persone del suo equipaggio.

Sarebbe stato assai probabile il salvamento di tanti infelici se a Gioia Tauro si fosse trovata la stazione che la Società spera di potere stabilire fra breve tempo.

Ma, disgraziatamente, in quella triste occasione non si ebbe che a deplorare una volta di più l'assoluta impotenza dei mezzi ordinarii per soccorrere i naufraghi ed a rimpiangere la mancanza di un buon battello di salvezza montato da valenti ed esperti marini.

Che se a Gioia Tauro, come in parecchi altri punti pericolosi delle coste italiane, non sono ancora stabilite stazioni di soccorso, ciò devesi attribuire alle condizioni in cui versa la Società, la quale è costretta ad estendersi con uno sviluppo lento in causa esclusivamente delle sue ristrettezze finanziarie.

Egli è perciò che essa invoca la carità cittadina per essere posta in grado di corrispondere al suo filantropico scopo.

SALVATAGGIO. — Giunse a Liverpool l'equipaggio della barca tedesca *Frederick*, naufragata durante il viaggio da Doboy a Falmouth. Il bastimento aveva lasciato Doboy verso la metà di gennaio e fin dal momento della partenza dovette sopportare tempi burrascosi e grosso mare; faticava talmente che dopo una settimana cominciò a far acqua e le pompe manovrate continuamente furono insufficienti, cosicchè sommergendosi rimase incagliato. Il mare frangeva sulla coperta spazzandola completamente. Erano tagliate tutte le comunicazioni col magazzino delle provvigioni e con quello dell'acqua. Il bastimento sbandava considerevolmente e per raddrizzarlo venne tagliato l'albero maestro; allora si sollevò alquanto, ma la coperta era talmente spazzata dalle onde che l'equipaggio dovette cercare un rifugio sui sartiami. Il capitano ed il carpentiere essendo scesi in coperta, il primo venne portato via da un colpo di mare insieme ad un mozzo; tuttavia quest'ultimo pervenne a

Digitized by Google

riguadagnare il bordo coll' aiuto di una cima che gli venne lanciata; non così il capitano il quale, quantunque riuscisse ad afferrare la cima, non ebbe la forza di mantenervisi aggrappato ed annegò.

Ciò avveniva la domenica sera; l'equipaggio rimase aggrappato ai sartiami per cinque giorni ancora senza mangiare e senza bere, cosicchè trovavasi ridotto agli estremi; allora risolsero di ammazzare un cane di Terranuova che trovavasi a bordo, ma prima di aver attuato il loro disegno venne segnalata una vela. Era la barca italiana *Gaetano S.* che avvicinatasi al luogo del disastro procedette al salvataggio dei naufraghi malgrado considerevoli difficoltà accresciute dallo sfinimento completo dei naufraghi stessi; due di questi caddero in mare, ma furono prontamente ripescati e collocati nel battello; il cane saltò in mare l'ultimo e raggiunse a nuoto il battello.

L'equipaggio venne trattato con ogni cura a bordo del *Gaetano S.* che lo sbarcò ad Holyhead e di qui fu poi trasferito a Liverpool per cura della *Shipwrecked Mariner's Society*. Il capitano del *Frederick* chiamavasi Laun; il *Frederick* era stato armato in Stettino dal sig. Consul Poll. (*Standard*) — A. C.

NUOVE NORME PER L'USO DEI TURAVENTI NELL'ARTIGLIERIA INGLESE. — L'Ammiragliato, in seguito alle esperienze ultimamente fatte, ha dato istruzioni perchè durante gli esercizi di tiro con le grandi artiglierie l'uso dei turaventi sia soppresso quando per il rollio della nave è necessario l'uso di stoppacci.

È stato anche ordinato che siano soppressi per ora i turaventi in quei cannoni che sono caricati con l'apparecchio idraulico.

(Dall'*Iron*.) — A.

I CANNONI DA 100 TONNELLATE IN BARBETTA A MALTA E GIBILTERRA. — I 4 cannoni da 100 tonnellate comprati dal governo inglese dalla casa Armstrong sono stati destinati alla difesa di Malta e di Gibilterra, due per ciascuna stazione. Essi saranno montati sopra opere in terra, in barbetta. Ad Elswich è stato disegnato un progetto perchè detti cannoni possano essere al coperto caricati a mano. I cannoni saranno inviati a Woolwich perchè siano debitamente sottoposti alle prove prima di essere inviati a destinazione.

Il costo di ogni cannone crediamo sia stato di L. st. 16 200 (L. 408 726).

(Dall'*Iron*.) — A.

Digitized by Google

NAVIGAZIONE DEL DANUBIO. — *Stato generale e comparativo dei bastimenti di ogni nazion[illegible]*

Bastimenti		1870		1871		1872		18[illegible]
Nazionalità	Specie	bast.	tonnellag.	bast.	tonnellag.	bast.	tonnellag.	bast.
Germania	Velieri	13	3862	16	5060	7	1479	2
id.	Vapori	..	.....	..	.....	..	.....	2
								4
Austria-Ungheria	Velieri	123	45803	112	39735	74	23833	[illegible]
id.	Vapori	100	40574	84	33998	74	32561	[illegible]
		223	86377	196	73733	148	56394	[illegible]
Belgio	Velieri	1	374	..	.....	..	.....	..
id.	Vapori	2	2126	1	1022	..	.....	[illegible]
		3	2500					
Danimarca	Velieri	1	152	2	855	..	.....	..
id.	Vapori	..	.....	..	.....	..	.....	1
Spagna	id.	2	879	4	1529	..	.....	..
Stati pontifici	Velieri	1	154	..	.....	..	.....	..
Francia	id.	14	2750	4	773	2	410	1
id.	Vapori	24	11253	23	11684	38	25077	42
		38	14003	27	12457	40	25487	43
Gran Bretagna	Velieri	211	60794	141	44456	66	18658	76
id.	Vapori	155	75678	240	134402	233	129431	[illegible]
		366	136472	381	178858	299	148089	[illegible]
Grecia	Velieri	722	109973	699	113055	806	141930	[illegible]
id.	Vapori	2	498	1	257	1	257	..
		724	110471	700	113312	807	142187	
Olanda	Velieri	7	1136	2	347	1	177	..
id.	Vapori	..	.....	..	.....	2	1230	..
						3	1407	
Italia	Velieri	373	158617	222	93591	129	46618	155
id.	Vapori	1	459	3	1337	4	1158	8
		374	159076	225	94928	133	47776	163
Norvegia	Velieri	42	11323	16	5045	8	2202	3
id.	Vapori	..	.....	1	929	..	.....	1
				17	5974			4
Principati-Uniti	Velieri	54	7343	42	5025	53	6767	41
Repubblica Argentina	id.	1	369	..	.....	..	.....	..
Russia	id.	79	13291	64	7395	72	9527	64
id.	Vapori	3	861	3	587	10	2894	16
		82	14152	67	7982	82	12421	80
Samos	Velieri	9	919	4	386	4	458	9
Serbia	id.	9	849	5	522	..	.....	..
Svezia	id	3	1375	..	.....	..	.....	..
id.	Vapori	..	.....	..	.....	..	.....	4
Turchia	Velieri	549	42376	535	45020	628	52981	[illegible]
id.	Vapori	..	.....	..	.....	..	.....	..
		2501	593788	2224	546510	2212	497648	1869
Piroscafi.								
Francia		18	4828	..	.....	..	.....	..
Russia		22	2354	30	3210	6	642	9
		40	7182	30	3210	6	642	9
Totale generale		2541	600970	2254	549720	2218	498290	[illegible]

Digitized by Google

mbio dall' anno 1870 al 1877.

'74	1875		1876		1877		Totale per ogni bandiera		Media annuale per ogni bandiera	
tonnellag.	bast.	tonnellag.	bast.	tonnellag.	bast.	tonnellag.				
751	..	......	..	......	..	......	40	11652	5,0	1456,5
4139	4	3224	5	3905	..	......	16	12451	2,0	1556,4
4890	4	3224					56	24103	7,0	3012,9
0367	31	8005	30	7398	2	290	457	151480	57,1	18935,0
4275	86	41524	84	41561	17	9899	639	295017	79,7	36877,1
4642	117	49529	114	48959	19	10189	1096	446497	136,8	35812,1
239	..	......	..	......	..	......	2	613	0,2	77,0
5925	7	6801	3	2964	..	......	26	22892	3,3	2861,5
6164	7	6801					28	23505	3,5	2938,5
...	..	......	..	......	..	......	3	507	0,4	63,4
...	1	1045	9	9333	..	......	11	11156	1,4	1394.5
	1	1045					14	11663	1,8	1457,9
...	..	....	..	......	..	......	6	2408	0,7	301,0
...	..	......	..	......	..	......	1	154	0.1	19,3
150	2	401	4	1079	..	....	28	5735	3,5	716,9
8900	36	25564	39	31239	7	5860	249	169819	31,1	21227,4
9050	38	25965	43	32318			277	175554	34,6	21944,3
2039	33	9653	26	7450	18	4312	615	181280	76,9	22660,0
4806	307	250097	521	444964	134	115390	2188	1548002	273,5	193500,3
6845	340	259750	547	452414	152	119702	2803	1729282	350,4	216160,3
9682	410	69619	548	97991	146	28158	4366	734565	545,8	91820,6
4175	16	10135	18	9225	3	1083	46	25630	5,7	3203,7
3857	426	79754	566	107216	149	29241	4412	760195	551,5	95024,3
...	..	......	..	......	..	......	10	1660	1,2	207,5
...	..	......	4	2599	..	......	6	3829	0,7	478,6
							16	5489	1,9	686,1
1219	54	15114	88	34370	16	6501	1109	443972	138,6	55496,5
1960	3	1437	4	2176	..	......	28	12390	3,5	1548,7
3179	57	16551	92	36546			1137	456362	142.1	57045,2
3746	7	2791	2	637	1	848	92	27066	11,5	3383,2
2346	4	3292	4	3429	3	2580	16	13254	2,0	1656,7
6092	11	6083	6	4066	4	2928	108	40320	13,5	5039,9
5813	37	4678	26	3269	5	744	300	39760	37,5	4970,0
...	..	......	..	......	..	......	1	369	0,1	46.1
0945	44	7334	50	6048	8	876	431	64484	56,3	8060,5
2633	33	9615	..	......	..	......	103	32463	12,9	4057,9
3578	77	16949					554	96947	69,2	12118,4
221	4	275	3	215	2	121	32	2890	4,0	361 2
...	..	......	..	......	..	......	14	1371	1,7	171,4
...	1	450	..	......	..	......	4	1825	0.5	228,1
483	5	2336	1	483	..	......	11	5460	1,4	682.5
	6	2786					15	7285	1,9	910,6
7475	589	48345	473	37566	100	8255	3741	312830	467 6	39103 7
2230	..	......	1	462	..	......	6	2692	0,7	336,5
9705	589	48345	474	38028			3747	315522	468,3	39440,2
4519	1714	521735	1943	748363	462	184417	14617	4139676	1826,6	517459,7
...	..	......	..	......	..	......	18	4828	2,3	603.5
...	..	......	..	......	..	......	67	7169	8,4	896,1
...	..	......	..	......	..	......	85	11997	10,7	1499,6
4519	1714	521735	1943	748363	462	184417	14702	4151673	1837,3	518959,3

Digitized by Google

LA POSIZIONE DELL'ELICA A BORDO DELLE NAVI. — Parecchi interessanti esperimenti meritevoli di essere riferiti ebbero luogo recentemente sotto la direzione del signor Griffith, ben noto per il propulsore che porta il suo nome. Questi esperimenti riguardarono principalmente la posizione dell'elica. Già da qualche tempo il signor Griffith aveva espressa l'opinione che, dentro certi limiti, quanto più l'elica è lontana dal dritto di poppa, tanto più ne è vantaggiata la velocità della nave. Questa opinione è stata confermata da una serie di esperimenti, il più importante dei quali fu quello di cui rendiamo conto.

Fu adoperato perciò un piccolo modello di bastimento lungo 1^{m},524, largo 0^{m},266, con una pescagione media di 0^{m},100. Esso fu in primo luogo provveduto di un'elica modellata esattamente su quella del *Kaisar-i-Hind*, nuovo grande vapore della Compagnia Peninsulare ed Orientale. Questa piccola elica aveva quattro ali, un diametro di 0^{m},085 ed un passo di 0^{m},101 ed era messa in moto da un meccanismo di orologeria. Si cominciò a collocare il propulsore a $^{5}/_{8}$ di pollice (0^{m},016) dal dritto di poppa ed in queste condizioni una distanza di 14^{m},934 venne traversata in mezzo minuto Una seconda corsa diede la velocità di 15^{m},239 nello stesso spazio di tempo, con 530 rivoluzioni in ambidue i casi. Il propulsore fu quindi collocato a $^{3}/_{4}$ di pollice (0^{m},025) dal dritto ed in tre corse ciascuna di mezzo minuto, spazio di tempo costante adottato per tutte le corse, la velocità fu di 15^{m},544, 15^{m},239, 15^{m},819 con 520, 530 e 530 rivoluzioni rispettivamente. Dopo ciò l'elica fu portata a un pollice e $^{1}/_{2}$ (0^{m},038) dal dritto, posizione che corrisponde al maggiore spostamento d'elica possibile a bordo al *Kaisar-i-Hind* La prima corsa diede una velocità di 16^{m},458 con 530 rivoluzioni e la seconda 16^{m},763 con 525 rivoluzioni. Finalmente l'elica fu portata in quella posizione che il signor Griffith considera come la più favorevole, che è a 2 pollici e $^{1}/_{2}$ (0^{m},063) dal dritto di poppa. Con questa disposizione fu raggiunta la velocità di 17^{m},373 con 525 rivoluzioni, ottenendo così un vantaggio veramente notevole sulla posizione primitiva, rappresentato da un aumento di velocità di 4^{m}, 876 per minuto.

Si tolse in secondo luogo da posto l'elica fino allora adoperata e si sostituì con un'elica Griffith a quattro ali simile in diametro ed in passo alla prima, ma mancante della curvatura anteriore in ciascuna ala. Questa elica fu primieramente situata ad un pollice ed $^{1}/_{4}$ (0^{m},033) dal dritto di poppa come nel terzo esperimento coll'altra elica, e la velocità per il mezzo minuto fu di 17^{m},677 con 530 rivoluzioni; si ottenne, cioè, un considerevole aumento su risultati avuti coll'esperimento corrispondente eseguito coll'altra elica. Situata l'elica a 2 pol-

Digitized by Google

lici e ½ ($0^{m},063$) dal dritto, posizione, come dicemmo, che il sig. Griffith ritiene quale la più favorevole, ed eseguite due corse, la prima corsa diede una velocità di $17^{m},932$, la seconda una velocità di $18^{m},591$ con 530 rivoluzioni in ciascun caso. Nell'ultimo esperimento fu tolto un pollice e mezzo ($0^{m},038$) di legno dal dritto di poppa e la stessa elica (Griffith) fu situata a ½ pollice ($0^{m},013$) dalla linea del dritto quale esso era rimasto, ossia a due pollici ($0^{m},051$) dal bastimento; la velocità nelle due corse fu di $16^{m},763$ e $16^{m},458$ con 530 e 535 rivoluzioni rispettivamente. Nell'esperimento finale l'elica fu collocata a un pollice e ½ ($0^{m},038$) avanti o a ½ pollice ($0^{m},013$) dalla poppa; con questa disposizione la velocità scese a $7^{m},314$ con 520 rivoluzioni.

Tutti gli esperimenti furono eseguiti sotto eguali condizioni riguardo al bastimento come al vento, e le corse che parvero meno precise furono ripetute. Nei limiti dell'esperienza i risultati confermarono dunque in modo singolare la teoria del signor Griffith riguardo alla più conveniente posizione del propulsore ad elica. Se fosse riconosciuto che nella pratica tale teoria è egualmente vera ne risulterebbe certamente una notevole economia di combustibile e di potenza. Il signor Griffith ritiene che l'ampiezza del pozzo dell'elica dovrebbe essere eguale ai due terzi del diametro dell'elica e che l'elica dovrebbe essere situata dietro e contro il dritto del timone.

I risultati degli esperimenti mostrano l'attendibilità di questa opinione ed è da sperare che essi saranno confermati dalla pratica, alla quale è aperto un nuovo campo di speculazione *(Engineering)*. — P.

BILANCIO MARITTIMO PREVENTIVO DELL' INGHILTERRA PEL 1879-80. — È stato pubblicato il bilancio preventivo della marina inglese per l'esercizio 1879-80. La somma totale da votarsi è di lire sterline 10 586 894 (cioè lire italiane 264 772 350) mentre fu di lire sterline 12 129 901 (comprese le spese supplementari per lire sterline 1 076 000) nel 1878-79. La spesa del *servizio effettivo* è stimata in lire sterline 8 379 898, mentre sono domandate lire sterline 1 993 746 per le *mezze-paghe*, le *paghe di ritiro*, le *pensioni militari e civili* e le *gratificazioni*, e lire sterline 210 250 pel *trasporto di truppe*. La somma domandata per il servizio effettivo è divisa nei seguenti capitoli:

Stipendio dei marinai e soldati di marina .	Ls.	2 708 695
Viveri e vestiario	»	1 003 375
Ufficio dell'ammiragliato	»	185 400
Ufficio della *Coastguard*, riserve navali, ecc.	»	193 870
Parte scientifica	»	105 576

Digitized by Google

Arsenali e cantieri in Inghilterra e fuori .	Ls.	1 355 000
Depositi di viveri in Inghilterra e fuori. .	»	76 570
Stabilimenti sanitari in Inghilterra e fuori .	»	67 030
Divisioni della fanteria marina	»	21 408
Magazzini navali	»	1 030 000
Macchinario e bastimenti in costruzione per contratto, ecc.	»	842 000
Lavori nuovi, costruzioni, macchinario delle officine e riparazioni	»	566 749
Medicamenti e provviste medicinali . . .	»	75 710
Spese di giustizia marziale	»	7 985
Servizii diversi	»	140 530

Il numero totale degli ufficiali, comuni e mozzi della flotta nel gennaio 1879 fu di 51 684, cioè 184 in più sul numero votato. Il numero degli ufficiali e comuni destinati al servizio delle coste fu di 3 934, cioè 366 in meno del numero votato. Il numero delle navi armate nel dicembre 1878 fu di 255 delle quali 120 destinate a servizio effettivo o generale. Di questo numero totale, 71 sono a vela e 184 a vapore.

Il programma dei lavori negli arsenali del Regno Unito per l'anno 1879-80 è rappresentato da 12 151 tonnellate da dividersi nel modo seguente:

Nove corazzate corrispondenti a	Tonn.	7493
Otto corvette	»	1388
Un avviso	»	246
Sei sloops	»	2145
Nove cannoniere	»	445
Quattro altre navi	»	434

Totale 37 navi.

(Dal *Times*). — P.

PERFEZIONAMENTI DEI BATTELLI TORPEDINIERI YARROW. — La casa Yarrow ha di nuovo introdotto ulteriori perfezionamenti nei più recenti battelli torpedinieri di sua costruzione. Il fumaiolo è stato interamente abolito ed il fumo passa per un'apertura praticata nella poppa. Oltre il timone ordinario a poppa, un altro timone è collocato a circa 3 metri dalla prua, essendo entrambi manovrati simultaneamente e mediante lo stesso meccanismo. Fu verificato in recenti esperienze che quando il battello corre con molta velocità il timone prodiero ha maggiore dominio sui movimenti del battello medesimo che non il poppiero. Colla velocità di 15 miglia all'ora il battello può compiere un

Digitized by Google

giro intiero dentro un cerchio del diametro di 240 piedi (73 metri circa). Il timone prodiero sporge sotto la chiglia ed è così disposto che può essere tirato su, dentro un pozzo speciale praticato nel battello, in maniera somigliante ad una chiglia di deriva.

Si ha così il vantaggio che quando il battello è tirato a terra, il timone ausiliario alzato dentro non dà alcuno impaccio. Esso è inoltre fatto in modo che occorrendogli qualche avaria il battello può disfarsene liberamente lasciandolo cadere. Il pozzo, nel quale il timone viene alzato quando non deve servire, arriva circa sei pollici (152 millimetri) sopra la linea d'acqua, di maniera che quando il battello è nell'acqua se ne può togliere il coperchio ed esaminare il timone.

(Dal *Times*.) — P.

IL GLOBO AEREOSTATICO GIFFARD. — Pubblicammo altre volte in questa *Rivista* alcuni cenni intorno al globo aereostatico che l'ingegnere Giffard costruì in occasione della Esposizione Universale di Parigi del 1878. Il signor G. Tissandier scrive in un giornale francese che il signor Giffard fece col suo pallone 1000 ascensioni in settantadue giorni, portando 3500 passeggieri senza accidenti, incassando 839 555 franchi, distribuendo 35 000 medaglie commemorative del prezzo di 44 000 franchi, consumando 150 000 chilogrammi di carbone per uso della macchina. Egli ha risolto colla sua ardita speculazione parecchi importanti problemi, cioè la conservazione dell'idrogeno per un lungo periodo di tempo in un tessuto impermeabile, la preparazione di questo gas in proporzioni enormi, la costruzione di tutte le parti di un areostato sopra un piano prestabilito, il che prepara la strada per la costruzione di veri bastimenti aerei.

P.

ESPERIENZE COL BATTELLO TORPEDINIERE « HERRESHOFF. » — Nella cronaca della *Rivista Marittima* di febbraio abbiamo data una succinta descrizione di questo nuovo battello torpediniere le cui qualità sembrano veramente meritevoli di essere prese in considerazione.

Importanti esperienze di confronto tra questo battello ed altri di tipi differenti vennero eseguite il 17 febbraio a Portsmouth in presenza del primo Lord dell'Ammiragliato e di una eletta commissione di autorità marittime. I battelli erano di tre specie diverse, cioè il torpediniere di prima classe *Lightning* lungo 25m 60 e largo 3m 30, un battello *Thorneycroft* di seconda classe lungo 17m 67, largo 1m 82 ed il battello *Herreshoff* lungo 17m 98 e largo 2m 28. Il tempo era assai cattivo ed il mare abbastanza agitato per mettere a prova concludente le qualità nautiche

Digitized by Google

dei battelli. Ad un segnale convenuto i tre battelli partirono insieme a tutta forza. Il *Lightning* ed il *Thorneycroft* lasciarono fino dal principio il battello americano indietro, e quanto più avanzavano maggiore diveniva l'intervallo. Rispetto alla velocità il battello *Herreshoff* rimase assolutamente fuori di concorso a causa della sua alta opera morta che presentava una grande resistenza al vento e lo obbligava a tuffare la prora nell'acqua mentre andava avanti In conclusione, nondimeno, esso si mostrò più riparato dal mare degli altri, a bordo ai quali il mare s'imbarca liberamente.

Nella manovra del girare, il battello *Herreshoff* superò i suoi competitori in maneggevolezza, abilitandolo la profondità alla quale lavora la sua elica, ed il suo timone compensato a girare, in uno spazio poco maggiore della sua lunghezza Così pure nell'istantaneo rovesciamento delle macchine, ossia nel passaggio dall'andatura in avanti a tutta forza a quella indietro a tutta forza, lo stesso battello ebbe il vantaggio a causa delle forme affilate di ambedue le sue estremità.

Le esperienze durarono due ore. Quantunque la superiorità del battello *Herreshoff* rispetto alle facoltà di girare, di arrestarsi, di mettere in moto, di rovesciare il movimento della macchina e della maneggevolezza in generale, risultasse indiscutibile, pure se la marina inglese adotterà battelli di questa specie si può ritenere che richiederà un più accurato sistema di lavorazione nella manifattura delle macchine, mostrandosi la lavorazione americana assai inferiore a quella usuale inglese.

Il grande argomento in favore del principio *Herreshoff* è la grande prontezza colla quale il vapore può essere preparato nelle caldaie. Mentre sono necessarie due ore per avere il vapore arriva nei battelli inglesi dal momento dell' accensione dei fuochi, bastano solamente dieci minuti al battello americano, venendo l' acqua immessa nella caldaia gradatamente, man mano che il calore aumenta.

(Dal *Times.*) — P.

APPARATO DI GOVERNO A ELICA. — I primi del passato marzo fu compiuta sul Tyne una serie di esperimenti ufficiali di un nuovo apparato di governo a elica, che per le sue buone qualità e per il successo ottenuto par destinato a rendere degli utili servigii alla marina, non solo tenuto conto della sicurezza e rapidità della sua facoltà di manovrare, ma anche per la grande economia di spesa che offre. Il signor Kunstädter, di Walbrook (Londra), n'è l' inventore, e il suo ritrovato è sempficissimo. Si compone, oltre del consueto propulsore, di un propulsore più piccolo, montato a poppa, che corre lungo l'ala del

Digitized by Google

timone, riunito con l'asse dell'elica col mezzo di una calettatura costruita ingegnosissimamente e nella quale sta il precipuo merito dell' invenzione. Essa mantiene lo sforzo precisamente sul centro degli assi, mentre concede al timone col suo propulsore di girare sotto qualunque angolo. Necessariamente ne avviene uno sforzo maggiore sul dritto di poppa della nave alla quale può adattarsi questo apparato, ma è di pochissimo conto perchè l'invenzione evita la spinta dell'elica in grazia della introduzione di cuscinetti accuratamente costruiti ed aggiustati. I doppii propulsori sono destinati solo per le grandi navi; per un bastimento di tonnellaggio medio occorre un solo propulsore per governare e navigare. Il signor Kunstädter sostiene che il suo apparato di governo farà girare un piroscafo più rapidamente di qualunque altro di quelli che attualmente si adoperano; afferma che sarebbe di utilità inestimabile nei canali, nei fiumi, nei corsi d'acqua ingombri di navi, e diminuirebbe molto la necessità di servirsi di rimorchiatori per due navi nel risalire o scendere i fiumi o per entrare o uscire dalle darsene.

ESPERIMENTI DI LANCIO DI SILURI DA PRORA. — A bordo della corazzata inglese *Glatton* furono recentemente riprese e terminate le esperienze di torpedini cominciate qualche mese fa e di cui la *Rivista Marittima* diede qualche notizia. Secondo la relazione del *Times*, i risultati di tali esperienze non furono intieramente soddisfacenti. In parecchi casi si fecero buoni lanci di siluri, ma riguardo alla esattezza della direzione si constatarono per eguali condizioni sempre risultati differenti. Il tubo di lancio era fissato sopra una piattaforma costrutta sulla prora della nave; l'altezza del proiettile sul mare al momento del lancio era di circa un piede (0^m,304) più che l'altezza dei portelli di lancio a bordo dello *Shah* e della *Boadicea*. I siluri Whitehead usati erano siluri perfezionati da 14 pollici (0^m,354) aventi una speciale disposizione al timone e capaci di raggiungere la velocità iniziale di 19 miglia Il modo di comportarsi di questi siluri lanciati nella direzione degli occhi di prora del *Téméraire* mentre il bastimento era in moto non fu trovato per nulla soddisfacente. Non solamente essi deviarono dalla loro direzione tanto da incrociare la prora del *Téméraire*, ma la loro velocità era siffattamente disturbata dalle onde prodotte nel mare dalla nave nel suo cammino che spesso essi compievano un giro intiero sopra sè medesimi venendosi a dirigere sulla nave medesima che li aveva lanciati.

Lo scopo principale degli esperimenti del *Glatton* era di verificare in qual modo questi difetti potevano essere corretti. Il tubo di lancio fu situato a differenti distanze dalla prora variabili tra 10 e 20 piedi

Digitized by Google

($3^m,047$ e $6^m,095$) e si eseguirono lanci colla bocca del tubo elevata, depressa ed in posizione orizzontale. Furono anche sperimentati parecchi lanci non direttamente di prora, ma in nessun caso i risultati apparvero più soddisfacenti o meritevoli di fiducia. Fu constatato che sotto un piccolo angolo di depressione si ottengono i lanci più diretti, ma non fu mai possibile prevenire le deviazioni.

Saranno eseguiti ulteriori esperimenti, ma con meccanismi di così speciale delicatezza e sensibilità, il metodo adottato a bordo del *Vesuvius* di lanciare i siluri sotto acqua rimarrà probabilmente quello che può dare i migliori risultati. P.

NUOVO METODO BAILLS PER LA DETERMINAZIONE DELLA LONGITUDINE. — NUOVO DISTILLATORE PERROY. — L'accademia francese assegna annualmente un premio di lire seimila per incoraggiare gli studi riguardanti il progresso delle forze navali. Quest'anno il premio è stato diviso fra due persone, una delle quali è il luogotenente Baills per il suo metodo per determinare la longitudine con l'osservazione dell'occultazione delle stelle dietro il disco lunare, l'altro è il signor Perroy, macchinista navale, per il suo apparecchio distillatore da usarsi a bordo.

Il metodo del luogotenente Baills è semplice e molto utile per chi non è abituato ad eseguire calcoli molto complicati. L'osservazione della luna si fa quando nel suo passaggio sopra una stella la eclissa subitamente. Naturalmente con questo metodo non si può avere la posizione tutti i giorni. In un dato luogo vi sono in media sei occultazioni per mese e si può ragionevolmente supporre che almeno due volte l'osservazione non sia impedita dal tempo nuvoloso o da qualche altra difficoltà come per esempio la piccolezza della stella o il soverchio splendore della luna. Ciò è sufficiente per assicurarsi dell'esattezza della navigazione. I molti sforzi fatti per generalizzare l'applicazione del metodo del luogotenente Baills mostrano che esso è giudicato veramente interessante a conoscersi.

Il valore dell'apparecchio distillatore del signor Perroy è stato pure largamente dimostrato. L'acqua che esso provvede è fresca, aereata, inodora, limpida e perfettamente bevibile. L'apparecchio si compone di tre parti principali: un aereatore, un refrigeratore ed un recipiente di carbone animale. Nel primo il vapore passa attraverso a due coni, il secondo dei quali racchiude il primo e l'aria è introdotta dentro il secondo, cosicchè il vapore è condensato in una corrente d'aria e dà acqua bene aereata. Il refrigeratore è di forma circolare composto di un certo numero di tubi connessi tra di loro in modo da potere essere facilmente levati da posto

Digitized by Google

per venire ripuliti e chiusi in un recipiente attraverso al quale circola l'acqua di mare (che entra da sotto, e passa, quando riscaldata, sopra) per il raffreddamento. L'acqua prodotta è quindi portata a circolare nel recipiente del carbone animale.

Il signor Perroy propone tre tipi del suo apparecchio, unicamente diversi tra loro per le dimensioni. Il più grande produce 10 000 litri di acqua in ventiquattro ore, il secondo 6000 litri ed il terzo 3500.

Il sistema fu la prima volta provato a bordo della corazzata francese *Gloire* ed ora è stato definitivamente adottato.

(*Iron*) — P.

NAVIGLIO DELLA MARINA GERMANICA AL 1° GENNAIO 1879.

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
A — Navi di battaglia.						
1° — *Fregate corazzate.*						
König Wilhelm	23	5939	9757	8000	700	Riserva.
Kaiser	9	4586	7676	8000	600	»
Deutschland	9	4586	7676	8000	600	»
Friedrich Carl	16	4003	6007	3500	500	»
Kronprinz	16	3404	5568	4800	500	»
Grosser Kurfürst	6	4118	6770	5400	500	»
Preussen	6	4118	6770	5400	500	»
2° — *Corvette corazzate.*						
Hansa	8	2372	3610	3000	380	Indie Occidentali.
Bayern	6	5034	7400	5600	317	In allestimento.
Sachsen	6	5034	7400	5600	317	»
Würtemberg	6	5034	7400	5600	317	»
X	6	5034	7400	5600	317	In costruzione.

Digitized by Google

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE

B — INCROCIATORI.

1° — *Corvette a batteria coperta.*

Elisabeth	19	1996	2508	2400	380	Riserva.
Hertha............	19	1846	2300	1500	380	»
Vineta............	19	1846	2300	1500	380	»
Leipzig............	12	2856	3925	4800	425	Navi scuola dei cadetti.
Prinz Adalbert......	12	2856	3925	4800	425	Sulle coste orient. d'Asia.
Bismarck..........	16	2353	2856	2500	380	Australia.
Blücher	16	2353	2856	2500	380	Riserva.
Moltke............	16	2353	2856	2500	380	»
Stosch	16	2353	2856	2500	380	»
X..............	16	2353	2856	2500	380	In costruzione.

2° — *Corvette a batteria scoperta.*

Freya............	8	1663	2017	2400	230	Coste dell'Asia Orientale.
Ariadne..........	8	1309	1719	2100	230	Australia.
Luise.............	8	1309	1719	2100	230	Coste dell'Asia Orientale.
Augusta..........	10	1550	1825	1300	230	Riserva.
Victoria..........	10	1550	1825	1300	230	»

3° — *Cannoniere* (*tipo* Albatross).

Albatross	4	601	716	600	95	Coste dell'Asia Orientale.
Nautilus	4	601	716	600	95	Riserva.

Digitized by Google

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE

4° — *Cannoniere di 1ª classe.*

Comet	4	304	353	250	64	Mediterraneo.
Cyclop	4	350	412	250	64	Coste dell'Asia Orientale.
Delphin	3	304	353	250	64	Riserva.
Drache	3	304	353	320	64	»
Wolf	4	428	489	340	64	Coste dell'Asia Orientale.
Hyäne	4	428	489	340	64	In allestimento.
Jetis	4	428	489	340	64	»

C — Navi per difesa delle coste.

1° — *Corazzate.*

Arminius	4	1230	1583	1200	130	Riserva.

2° — *Cannoniere corazzate.*

Wespe	1	784	1109	700	64	Riserva.
Viper	1	784	1109	700	64	»
Biene	1	784	1109	700	64	»
Mücke	1	784	1109	700	64	»
Scorpion	1	784	1109	700	64	»
Basilisk	1.	784	1109	700	64	In allestimento.
X	1	784	1109	700	64	In costruzione.
X	1	784	1109	700	64	»
X	1	784	1109	700	64	»

Digitized by Google

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
			3° — *Navi torpediniere.*			
Zieten	3	—	975	2350	96	A Kiel.
Ulan	—	364	377	800	—	»
Porta torpedini N. 1 a 4	—	24,4	—	60	—	
Id. N. 5 e 6	—	34,4	—	80	—	
Rival	—	129	—	250	—	
Posa torpedini N. 1	—	304	—	—	—	
Id. N. 2	—	239	—	—	—	
			4° — *Cannoniere di 2ª classe.*			
Fuchs	1	239	269	220	40	Riserva.
Hay	1	239	269	220	40	»
Natter	1	239	269	220	40	»
Otter	3	—	129	140	40	»
			D — Avvisi.			
Falke	2	1030	1018	1100	90	Riserva.
Pommerania	—	406	400	700	44	Mediterraneo.
Loreley	2	332	398	350	56	Staz.rio a Wilhelmshaven.
Grille	3	493	350	650	52	Riserva.
Hohenzollern	2	1500	1700	3000	120	Yacht imperiale.
X	5	—	848	600	95	Riserva.
X	5	—	848	600	95	In costruzione.

Digitized by Google

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE

E — Navi onerarie.

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
Rhein.	—	279	498	200	23	Riserva.
Eider.	—	146	—	120	16	»

F — Navi-scuola.

1° — *Vascelli.*

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
Renown	23	3318	5608	3000	200	Scuola d' artiglieria a Wilhelmshaven.
Scuola d'Artiglieria . . .	23	3000	3333	1200	568	In costruzione.

2° — *Fregata a vela.*

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
Niobe.	10	1052	1290	—	240	Riserva.

3° — *Corvette a batteria coperta.*

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
Arcona.	9	1691	2100	1300	380	Guardaporto a Kiel.
Gazelle.	9	1691	2100	1300	—	Riserva.

4° — *Corvette a batteria scoperta.*

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
Medusa	9	970	1202	800	240	Riserva.
Nymphe	9	970	1202	800	240	Scuola mozzi, Indie Occidentali.

Digitized by Google

NOME DELLA NAVE	Numero delle artiglierie	Portata in tonn. inglesi	Spostamento in tonnellate	Forza di macchina in cavalli indicati	Equipaggio N.	ATTUALE DESTINAZIONE
			Brigantini a vela.			
Rover.............	6	550	—	—	150	Riserva.
Musquito..........	6	550	—	—	150	»
Undine...........	6	608	—	—	150	»
			G — Navi d'uso locale.			
Boreas............	—	380	—	900	—	
Notus.............	—	303	—	600	—	
Zephyr............	—	129	—	250	—	
Aeolus............	—	31	—	50	—	
Swine.............	—	—	—	50	—	
Jade..............	—	233	—	150	—	
Motlau............	—	—	—	300	—	
Greif.............	—	105	—	150	—	
Piroscafo pilota di Wilhelmshaven......	—	166	—	200	—	
Barbarossa.........	—	1138	—	—	—	Nave-caserma a Kiel.
Gefion............	—	1406	—	—	—	» »
Elbe..............	—	1330	—	—	—	» a Wilhelmshaven

E. I.

UNA IMBARCAZIONE DEI TEMPI PREISTORICI. — Nel lago di Neuchâtel è stata fatta una importante scoperta archeologica. Fu trovata una barca dei tempi preistorici, la più bella e la meglio conservata tra quelle che si possedono in Svizzera. Essa è scavata in un solo tronco di quercia, misura 8 metri di lunghezza, 90 centimetri di larghezza e 65 centimetri di profondità. Il suo lavoro è di singolare finitezza e in uno stato di

perfetta conservazione. La poppa porta uno sperone e la prora si ricurva in forma di uncino probabilmente per poterla attaccare con una cima alla riva. Questa barca è abbastanza grande per contenere dodici persone. Non si osserva in essa alcuna disposizione particolare per l'uso dei remi, ma si riconosce ancora assai chiaramente il luogo dei banchi per i rematori. (*Journal Officiel*) — P.

GUARDA-COSTE FRANCESI « L'INDOMPTABLE » E « LE TERRIBLE.» — La marina francese ha testè confidato ai signori Schneider e C.[ie] del Creusot la fornitura degli apparecchi motori ad elica destinati ai due guarda-coste corazzati *L'Indomptable* e *Le Terrible*, attualmente in costruzione.

Ognuno di detti apparecchi, di una potenza normale di 4800 cavalli, dev'essere suscettibile di sviluppare almeno 6000 cavalli.

Le due macchine principali che costituiscono il motore di una nave azionano un'elica caduna; sono indipendenti, del sistema *Compound*, a 3 cilindri, del tipo detto *à pilon*, ad alta pressione, ad espansione variabile ed a condensazione per contatto.

L'apparecchio evaporatorio producente il vapore alle macchine onsta di una batteria di 12 caldaie cilindriche a 2 forni, divisa in 4 gruppi indipendenti. R.

SINISTRI MARITTIMI. — *Statistica delle navi perdute nel mese di gennaio 1879.* — *Navi a vela:* 97 inglesi, 31 americane, 14 francesi, 10 italiane, 7 greche, 8 norvegesi, 4 tedesche, 4 spagnuole, 4 olandesi, 2 danesi, 1 austriaca, 1 siberiana, 1 portoghese, 1 russa, 1 svedese, 6 di bandiere sconosciute; totale 192. In questo numero vanno annoverate 17 navi, *credute perdute* per mancanza di notizie. — *Navi a vapore:* 13 inglesi, 2 tedesche, 2 americane, 2 spagnuole, 1 francese, 2 di bandiere sconosciute; totale 22.

(*Bureau Veritas*).

Digitized by Google

Programma della R. Scuola d' applicazione per gl' ingegneri in Roma per l'anno scolastico 1878-79. — Roma, tip. Salviucci, 1878.

Alfonso La Marmora, Commemorazione.

È testè uscito sotto questo titolo in Firenze un bel libro di oltre 200 pagine, stampato col consueto nitore di tipi per cura dell'editore G. Barbèra; esso contiene importanti documenti storici intorno ai fatti più segnalati ed alle principali gesta del La Marmora Il ricavato dalla vendita del volume, detratte le spese di stampa, andrà a totale profitto dei monumenti che s' innalzeranno all' illustre generale a Biella ed a Torino.

L'Année Scientifique et Industrielle, *ou exposé annuel des travaux scientifiques, des inventions et des principales applications de la science à l'industrie et aux arts, qui ont attiré l'attention publique en France et à l'étranger, accompagné d'une Nécrologie scientifique*, par Louis Figuier: *XXII année (1878), contenant le compte-rendu de L'Exposition universelle de 1878, avec un plan de l'Exposition.* — Paris, librairie Hachette et C., 1879.

Vita militare di Vittorio Emanuele II re d'Italia.

Per cura dello stabilimento Civelli sarà pubblicata fra breve in Roma questa nuova opera del cav. Pio Oscar, avvocato fiscale militare, dedicata all'esercito ed all'armata. Come si vede dal titolo, l'autore si è proposto di esporre quella parte della vita del gran re che i precedenti biografi trasandarono, cioè a dire le sue virtù e gesta militari. Non è un'opera di scienza strategica, ma un semplice racconto storico che vale a mettere in luce questo profilo di una grande figura.

Digitized by Google

MOVIMENTI AVVENUTI NEGLI UFFICIALI

MARZO 1879.

SUSANNA CARLO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Venezia* il 25 marzo 1879.

CHIAIA CARLO, Sottotenente di vascello, imbarca sul *S. Martino* il 12.

PICASSO GIACOMO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Palestro* il 15.

CHIGI cav. FRANCESCO, Tenente di vascello, imbarca sulla *Roma* in disponibilità (Responsale).

MARCHESE cav. CARLO, Tenente di vascello, MESTURINI EVASIO, MONGIARDINI FRANCESCO MARIA, VIALE LEONE, LEZZI GAETANO, Sottotenenti di vascello, GAMBARELLA LUIGI, Commissario di 2ª classe, sbarcano dal R. avviso *Sirena* l'11.

CESARO RAIMONDO, Medico di 2ª classe, sbarca dal *Rapido* il 18.

BONANNI GIROLAMO, Medico di 2ª classe, imbarca sul *Rapido* il 18.

INCISA GAETANO, Sottotenente di vascello, imbarca sul *Principe Amedeo* l'8.

REYNAUDI CARLO, Tenente di vascello, assume la carica di Aiutante maggiore in 1° del Corpo Reale Equipaggi il 16, restando trasferto dal 3° al 1° dipartimento con la stessa data.

ACTON comm. FERDINANDO, Contr'ammiraglio, esonerato dalla carica di Membro del Consiglio Superiore di Marina e nominato Comandante in Capo del 3° dipartimento marittimo dal 1° aprile.

Digitized by Google

TURI cav. CARLO, Capitano di fregata, VAINO TOMMASO, Tenente di vascello, AVIGNONE ANTONIO, BOTTI ANDREA, MORENO VITTORIO, SCOGNAMIGLIO PASQUALE, Sottotenenti di vascello, FERRANTE GIUSEPPE, Sotto-capo macchinista, BONUCCI ADOLFO, Commissario di 2ª classe, COLETTI FRANCESCO, Medico di 2ª classe, sbarcano dal *Guiscardo* l'11 marzo.

AVIGNONE ANTONIO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Caracciolo* il 21.

ZICAVO GIO. BATTISTA, Sottotenente d'arsenale in aspettativa, collocato a riposo dal 1° marzo.

SPECIALE VITO, Capitano di fanteria marina in aspettativa, collocato a riposo dal 1° marzo.

BARUSSO FEDERICO, Medico di 1ª classe, imbarca sul *Principe Amedeo* il 18.

ARIOLA DOMENICO, Medico di 1ª classe, sbarca dal *Principe Amedeo* il 18.

LA GRECA GIOSUÈ, Tenente di vascello, imbarca sulla cisterna *Verde* il 21.

CARCATERRA PASQUALE, Commissario di 2ª classe, trasferto dal 1° al 2° dipartimento marittimo dal 1° aprile.

PAGLIACCIÙ DI SUNI comm. GAVINO, ORENGO comm. PAOLO, BAUDINI comm. CARLO FELICE, Capitani di vascello, promossi Contr'ammiragli dal 1° aprile.

MAGNAGHI cav. GIO. BATTISTA, Capitano di fregata, VAINO TOMMASO, MIRABELLO CARLO, LASAGNA GIO BATTISTA, ROSSARI FABRIZIO, Tenenti di vascello, GARAVOGLIA LUIGI, CARNEVALE LANFRANCO, MARCACCI CESARE, CATTOLICA PASQUALE, BOSCO GIO. BATTISTA, MIRABELLO GIOVANNI, Sottotenenti di vascello, GUERRASIO DOMENICO, Medico di 2ª classe, PATERNÒ FILIPPO, Commissario di 2ª classe, ZECCA TITO, Sotto-capo macchinista, imbarcano sul *Washington* il 1° aprile.

BASSO CARLO, Sottotenente di vascello, imbarca sul *Dora* il 1° aprile.

ROCCA REY CARLO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Città di Napoli* il 1° aprile.

Digitized by Google

PAGLIACCIÙ DI SUNI, comm. GAVINO, Contr'ammiraglio, esonerato dalla carica di Direttore generale dell'arsenale del 1° dipartimento marittimo e nominato Membro del Consiglio Superiore di Marina.

ORENGO comm. PAOLO, Contr'ammiraglio, esonerato dalla carica di Capo di Stato Maggiore e nominato Direttore generale dell'arsenale del 1° dipartimento marittimo.

BAUDINI comm. CARLO FELICE, Contr'ammiraglio, confermato Direttore generale dell'arsenale del 2° dipartimento marittimo.

RUGGIERO cav. GIUSEPPE, Capitano di vascello, nominato Direttore degli armamenti del 2° dipartimento marittimo.

MANOLESSO FERRO comm. CRISTOFORO, Capitano di vascello, nominato Direttore degli armamenti del 3° dipartimento marittimo.

CONTI cav. AUGUSTO, Capitano di vascello, esonerato dalla carica di Direttore degli armamenti del 3° dipartimento marittimo.

CANTELLI MARCO, Tenente di vascello in aspettativa, richiamato in effettivo servizio dal 1° aprile.

DE SIMONE GIOVANNI, MASSA MARCO, AVALLONE CARLO, GARAVOGLIA LUIGI, CARNEVALE LANFRANCO, OLIVIERI GIUSEPPE, GIARDINA LUIGI, MESTURINI EVASIO, SUSANNA CARLO, VIOTTI GIO. BATTISTA, CHIAIA CARLO, SIROMBRA PIETRO, SERY PIETRO, ROSSI GIUSEPPE, RUGGIERO VINCENZO, CALÌ ROBERTO, LOPEZ CARLO, PENCO NICOLÒ, CASTAGNETO PIETRO, FERRO GIO. BATTISTA, CAIROLA IGNAZIO, PALOMBO EDOARDO, MAFFEI FERDINANDO, MONGIARDINI FRANCESCO MARIA, MORENO VITTORIO, Sottotenenti di vascello, promossi Tenenti di vascello dal 1° aprile.

SETTEMBRINI ALBERTO, Tenente di vascello, nominato aiutante di bandiera del Comando in Capo del 3° dipartimento marittimo, restando trasferto dal 2° al 3° dipartimento marittimo il 1° aprile.

D'AGLIANO ENRICO, Tenente di vascello, esonerato dalla R. scuola di marina in Napoli, e nominato Aiutante di bandiera del Comando in Capo del 1° dipartimento marittimo.

MESTURINI EVASIO, Tenente di vascello, destinato alla R scuola di marina in Napoli.

Digitized by Google

PALUMBO cav. GIUSEPPE, Capitano di fregata, trasferto dal 1° al 2° dipartimento marittimo il 1° aprile.

FRIGERIO cav. GALEAZZO, Capitano di fregata, GALLINO CRESCENZIO, BERTOLINI ALESSANDRO, INCORONATO LUIGI, FORNARI PIETRO, TROIANO GIUSEPPE, Tenenti di vascello, D'AGOSTINO GIOVANNI, LAMBERTI BOCCONI GIROLAMO, Sottotenenti di vascello, ROTONDARO VINCENZO, Medico di 1ª classe, INVERNIZIO GIUSEPPE, Commissario di 2ª classe, GABRIEL GIUSEPPE, Capo macchinista di 2ª classe, sbarcano dalla *Staffetta* il 16 marzo.

Digitized by Google

STATI MAGGIORI DELLE REGIE NAVI ARMATE

E

NOTIZIE SULLE NAVI MEDESIME.

Squadra Permanente.

Stato Maggiore.

Vice-Ammiraglio, Acton nobile Guglielmo, Comandante in Capo.
Capitano di vascello, Bertelli Luigi, Capo di Stato Maggiore.
Tenente di vascello, Parodi Domenico, Segretario Comandante in Capo.
Sottotenente di vascello, Incisa Gaetano, Aiutante di bandiera Comandante in Capo.
Medico Capo di 2. classe, Ravasco Cesare, Medico Capo-Squadra.
Commissario Capo di 2. classe, Simion Luigi, Commissario Capo-Squadra.
Ingegnere Capo di 2. classe, Gargano Gioachino.

Prima Divisione.

Principe Amedeo (Corazzata) (Nave ammiraglia).— Il 18 marzo parte da Napoli, tocca Pozzuoli, ed il 20 arriva a Gaeta, parte il 30 e giunge il 31 a Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, De Negri Gio. Alberto, Comandante.
Capitano di fregata, La Torre Vittorio, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Cravosio Federico, Ufficiale di rotta, De Gaetani Eugenio, Ampugnani Nicolò, Rossi Giuseppe, Cairola Ignazio, Sanguinetti Michele.
Sottotenenti di vascello, Consiglio Luigi, Garelli Aristide, Castiglia Francesco, Pongiglione Agostino, Lezzi Gaetano.

Digitized by Google

Guardiamarina, Marchioni Secondo, Del Bono Alberto, Ricaldone Vittorio, Bracchi Felice.
Commissario di 1. classe, Razzetti Enrico.
Allievo Commissario, Armenio Angelo.
Medico di 1. classe, Barusso Federico.
Medico di 2. classe, Rinaldi Andrea.
Capo macchinista di 1. classe, Vece Vincenzo.
Sotto Capo macchinista, Riccio Giosuè.

Palestro (Corazzata).— (Vedi movimenti del *Principe Amedeo*).—A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Civita Matteo, Comandante.
Capitano di fregata, Settembrini Raffaele, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Grillo Carlo, Ufficiale di rotta, Crespi Francesco, Coscia Gaetano, Carbone Giuseppe, Bregante Costantino, Cercone Ettore.
Sottotenenti di vascello, Rognoni Augusto, Ruspoli Mario, Bixio Tommaso, Rorà Emanuele, Picasso Giacomo.
Guardiamarina, Roncagli Giovanni, Pescetto Ulrico, Rossi Livio.
Capo macchinista di 1. classe, Giaimis Antonio.
Sotto Capo macchinista, Monteggio Pietro.
Commissario di 1. classe, Cestino Enrico.
Allievo Commissario, Corvino Luigi.
Medico di 1. classe, Piasco Candido.
Medico di 2. classe, Montano Antonio.

Varese (Corazzata). — A Palermo. Parte il 31 marzo e arriva il 1° aprile a Napoli. — Disarma il 6.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Tupputi Filippo, Comandante.
Tenenti di vascello, Palumbo Luigi, Ufficiale al dettaglio, Borgstrom Luigi, Ufficiale di rotta, Boccardi Giuseppe, Contesso Vincenzo, Massa Marco, De Simone Giovanni.
Sotto Capo macchinista, Scuotto Carlo.
Medico di 1. classe, Ruggieri Aurelio.
Commissario di 2. classe, Scarpati Federico.

Vedetta (Avviso). — Parte da Cagliari il 15 marzo e giunge l'indomani a Tunisi, il 31 marzo ritorna a Cagliari.

Digitized by Google

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, La Via di Villarena Giuseppe, Comandante.
Tenente di vascello, Basso Luigi, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Schiaffino Claudio, Ufficiale di rotta, Santarosa Pietro, Chierchia Gaetano, Forti Ruggiero.
Medico di 2. classe, Calabrese Leopoldo.
Commissario di 2. classe, Favazzi Ignazio.
Sotto Capo macchinista, Zuppaldi Carlo.

Seconda Divisione.

Comandante della Divisione di Squadra, Piola Caselli Alessandro Contr' ammiraglio. Dal 14 febbraio assume provvisoriamente il Comando in Capo della Squadra fino all'imbarco del titolare, Vice-ammiraglio Acton nobile Guglielmo.
Tenente di vascello, De Criscito Francesco, Segretario.
Sottotenente di vascello, Botti Paolo, Aiutante di bandiera.

Venezia (Corazzata) (Nave-ammiraglia della 2ª Divisione della Squadra). A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Noce Raffaele, Comandante.
Capitano di fregata, Previti Giuseppe, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Castelluccio Ludovico, Ufficiale di rotta, Buono Felice, Sicca Antonio, Flores Edoardo, Devoto Michele, Susanna Carlo.
Sottotenenti di vascello, Massari Alfonso, Ghezzi Enrico, Delle Piane Enrico, Richeri Vincenzo.
Guardiemarina, Ferrara Edoardo, Chiorando Benvenuto, Vitelli Luigi.
Capo macchinista di 1. classe, Piana Bernardo.
Sotto Capo macchinista, Parisi Luigi.
Commissario di 1. classe, Cipollina Luigi.
Allievo Commissario, Lanza Leopoldo.
Medico di 1. classe, Colella Giovanni.
Medico di 2. classe, Butera Giovanni.

Digitized by Google

San Martino (Corazzata).— Parte da Spezia il 16 marzo e arriva il 18 a Gaeta, il 30 parte per Spezia e vi arriva il 31.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Bertone di Sambuy Federico, Comandante.

Capitano di fregata, Cobianchi Filippo, Comandante in 2°.

Tenenti di vascello, Armani Luigi, Ufficiale di rotta, Nicastro Gaetano, Sirombra Pietro, Camiz Vito, Grimaldi Gennaro, Chiaia Carlo.

Sottotenenti di vascello, Manfredi Alberto, Magliano Gio. Battista, D'Harcourt Edoardo, Ferro Alberto.

Guardiemarina, Martini Giovanni, Alfani Bartolo, Campanari Demetrio.

Capo macchinista di 2. classe, Barile Enrico.

Sotto Capo macchinista, Muratgia Francesco.

Commissario di 1. classe, Picco Carlo.

Allievo Commissario, Natale Gennaro.

Medico di 1. classe, De Renzio Michele.

Medico di 2. classe, Gasparrini Tito Livio.

Rapido (Avviso). — Parte da Spezia l'8 marzo e giunge a Livorno; il 16, dopo aver imbarcato il capitano Martini con altri due viaggiatori, parte per Zeila; il 18 arriva a Messina, riparte il 21 e giunge a Port-Saïd il 26, il 31 a Suez e prosegue per Gedda.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, De Amezaga Carlo, Comandante.

Tenente di vascello, Boccanfusa Arcangelo, Ufficiale al dettaglio.

Sottotenenti di vascello, Mastellone Pasquale, Ufficiale di rotta, Moretti Carlo, Spano Paolo, Incontri Guido.

Sotto Capo macchinista, Colizza Nicola.

Medico di 2. classe, Bonanni Girolamo.

Commissario di 2. classe, Mercurio Gaetano.

Navi aggregate alla Squadra Permanente.

Guiscardo (Corvetta). — Il 4 marzo parte da Corfù, arriva a Napoli l'8 e viene disarmato l'11, cessando di far parte della Squadra Permanente.

Digitized by Google

Verde (Pirocisterna). — Armata a Spezia il 21 marzo ed aggregata alla Squadra Permanente.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, La Greca Giosuè, Comandante.

Stazione Navale nell'America Meridionale.

Comandante la stazione, Gonzales cav. Giustino, Capitano di fregata.

Governolo (Corvetta). — Arriva il 7 marzo a Montevideo reduce dalle isole Falkland e da Punta Arena.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Gonzales Giustino, Comandante.
Tenente di vascello, Buonocore Salvatore, Ufficiale al dettaglio, Ruggiero Vincenzo, Ufficiale di rotta, Lopez Carlo.
Sottotenenti di vascello, Giusto Vittorio, Casella Giovanni.
Sotto Capo macchinista, Izzo Leopoldo.
Commissario di 1. classe, Di Siena Giovanni.
Medico di 2. classe, Balzani Mariano.

Confienza (Cannoniera). — Dal 17 dicembre 1878 di stazione a S. Fernando

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Guglielminetti Secondo, Comandante.
Sottotenenti di vascello, Avallone Carlo, Belmondo-Caccia Camillo, Bianco di S. Secondo Domenico.
Commissario di 2. classe, Massa Ignazio.
Medico di 2. classe, Vanadia Giovanni.

Ardita (Cannoniera). — A Montevideo.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, De Luca Roberto, Comandante.
Sottotenenti di vascello, Martini Cesare, Del Giudice Giovanni, Zezi Ermenegildo.
Commissario di 2. classe, Vaccari Angelo.
Medico di 2. classe, Bianchi Mariano.

Digitized by Google

Veloce (Cannoniera). — A Montevideo.

riva il 21 a Montevideo. L'11 gennaio 1879 parte da Montevideo e l'indomani arriva a Colonia, parte il 20 e giunge il 24 a Montevideo.

Stato Maggiore.

Tenenti di vascello, Conti Gio. Battista, Comandante, Riva Giovanni.
Sottotenenti di vascello, Cerale Camillo, Veroggio Gio. Battista.
Commissario di 2. classe, Caramico Nicola.
Medico di 2. classe, Alviggi Raffaele.

Navi-Scuola.

Maria Adelaide (Fregata) (Nave-Scuola d'Artiglieria).— A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Acton Emerick, Comandante.
Capitano di fregata, Pico Michele, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Amari Giuseppe, Ufficiale di rotta, Volpe Raffaele, Ravelli Carlo, Sartoris Maurizio, Della Torre Umberto, Sasso Francesco.
Sottotenenti di vascello, Fileti Michele, Pinchia Giulio, Manassero Diodato, De Pazzi Francesco, Agnelli Cesare, Pouchain Adolfo, Reale Eugenio, Lawley Alemanno.
Guardiemarina, Bollati Eugenio, Martinotti Giusto, Borrello Carlo, Pastorelly Alberto.
Capo macchinista di 2. classe, De Lutio Gio. Battista.
Commissario di 1. classe, Mussi Paolo.
Allievo Commissario, Biancardi Giuseppe.
Medico di 1. classe, Tozzi Francesco.
Medico di 2. classe, Brione Giovanni.

Caracciolo (Corvetta) (Nave-Scuola Torpedinieri).— A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Denti Giuseppe, Comandante.
Tenenti di vascello, Ferracciù Filiberto, Ufficiale al dettaglio, Incoronato Edoardo, Delfino Luigi, Ruisecco Candido.

Digitized by Google

Sottotenenti di vascello, Corridi Ferdinando, Pardini Fortunato, Nicastro Enrico, Cantelli Alberto, Amero Marcello, Prasca Emilio, Scaccia Pilade, Avignone Antonio.

Medico di 1. classe, D' Ovidio Giuseppe.

Commissario di 2. classe, Pozzo Natale.

Sotto Capo macchinista, Muratgia Raffaele.

Città di Napoli (Trasporto) (Nave-Scuola Mozzi). — A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Marra Saverio, Comandante.

Tenenti di vascello, Coscia Giulio, Ufficiale al dettaglio, Giustini Gaetano, Ufficiale di rotta, Bonnefoi Alfredo, Gavotti Francesco, Cantelli Marco, Buono Ernesto.

Sottotenenti di vascello, Arnone Gaetano, Caput Luigi, Lazzoni Eugenio, De Benedetti Giuseppe, Biglieri Giuseppe, Rocca-Rey Carlo.

Guardiemarina, Lucifero Alfredo, Canetti Giuseppe, Della Torre Clemente.

Commissario di 1. classe, Podestà Riccardo.

Allievo Commissario, Picasso Angelo.

Medico di 1. classe, Confalone Angelo.

Medico di 2. classe, Fuseri Giovenale.

Capo macchinista di 2. classe, Sacristano Luigi.

Conte Cavour (Trasporto) (Nave-Scuola Fuochisti).— Parte da Spezia il 6 marzo, arriva a Napoli il 7, il 17 si reca a Castellammare, il 22 approda a Messina, il 24 a Gallipoli, il 25 a Brindisi, il 28 riparte per Venezia, vi arriva il 30.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Monfort Stanislao, Comandante.

Tenenti di vascello, Cogliolo Pietro, Ufficiale al dettaglio, D'Amora Pasquale, Ufficiale di rotta, Predanzan Amilcare, Formichi Ettore, Tadini Odoardo.

Sottotenenti di vascello, Orsini Francesco.

Capo macchinista di 2. classe, Birile Carlo.

Sotto Capi macchinisti, Vitalone Pietro, Mancini Achille.

Commissario di 1. classe, Calafiore Domenico.

Medico di 1. classe, Scrofani Salvatore.

Medico di 2. classe, Ragazzi Vincenzo.

Ingegnere di 1. classe, Cerimele Ernesto.

Digitized by Google

Navi varie.

Vittorio Emanuele (Fregata). — Parte il 2 marzo da Cagliari, il 7 arriva a Gibilterra; il 25 parte e sbocca nell'Oceano Atlantico diretto alla Guayra (Venezuela).

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Accinni Enrico, Comandante.

Capitano di fregata, Di S. Ambrogio Carlo, comandante in 2°.

Tenenti di vascello, Marini Nicola, Ufficiale di rotta, Trani Antonio, Sorrentino Giorgio, Serra Luigi.

Sottotenenti di vascello, Parilli Luigi, Serra Enrico, Somigli Alberto.

Guardiemarina, Troielli Paolo, Bagini Massimiliano, Gozo Nicola, Borea Raffaele, Pagano Carlo, Borea Marco, Barbavara Edoardo, Presbitero Ernesto, Di Monale Onorato, Verde Costantino, Borrello Edoardo, Tesi Arrigo, Novellis Carlo, Tedesco Gennaro, Colombo Ambrogio, Cerri Vittorio, Fasella Ettore, Gnasso Ernesto, Mazzinghi Roberto, Fiordelisi Donato, Amodio Giacomo, Giuliano Alessandro.

Commissario di 1. classe, Calì Edoardo.

Commissario di 2. classe, Nava Giordano.

Medico di 1. classe, Guerra Giuseppe.

Medico di 2. classe, Milone Filippo.

Capo macchinista di 2. classe, Giambone Raffaele.

Ingegnere di 1. classe, Masdea Edoardo.

Garibaldi (Corvetta). — Armata il 1° aprile 1879 a Napoli.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Morin Costantino, Comandante.

Capitano di fregata, Feccarotta Matteo, Ufficiale in 2°.

Tenenti di vascello, Guevara Suardo Inigo, Ufficiale di rotta, Roych Carlo, Comparetti Salvatore, Ruelle Edoardo, Aubry Augusto.

Sottotenenti di vascello, Coltelletti Ettore, Somigli Carlo, Canale Giacomo, Serra Pietro, Graziani Leone.

Guardiemarina, Gerra Davide, Finzi Eugenio, Bajo Filippo, Rossi Gio. Battista, Thaon di Revel Paolo, Martini Paolo.

Medico di 1. classe, Santini Felice.

Digitized by Google

Medico di 2. classe, Cognetti Leonardo.
Commissario di 1. classe, Brizzi Alberto.
Allievo commissario, Squillace Francesco.
Capo macchinista di 2. classe, De Fiori Ferdinando.

Vettor Pisani (Corvetta). — Armato a Venezia. Il 18 eseguisce le prove di velocità e delle artiglierie, il 31 lascia Venezia dirigendo per Brindisi.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, S. A. R. il Principe Tommaso di Savoia, Comandante.
Tenente di vascello, Candiani Camillo, addetto alla persona di S. A. R.
Tenenti di vascello, Millelire Gio. Battista, Ufficiale al dettaglio, Isola Alberto Ufficiale di rotta, Acton Francesco, Pignone del Carretto Alessandro, Lamberti Eugenio, Bianco Augusto.
Commissario di 1. classe, Lecaldano Nicola.
Medico di 1. classe, Viglietta Gioachino.
Medico di 2. classe, Nerazzini Cesare.
Capo macchinista di 2. classe, Zanaboni Marco.

Cristoforo Colombo (Incrociatore). — Il 6 marzo arriva a Gibilterra rimorchiando il brigantino nazionale *San Giuseppe*, del compartimento marittimo di Napoli, che aveva trovato disalberato delle gabbie e scarso di viveri a 300 miglia dallo stretto di Gibilterra; il 15 parte da Gibilterra ed arriva il 17 a Lisbona, da dove riparte il 24 per giungere a Spezia il 29, avendo così felicemente compiuto il suo viaggio di circumnavigazione.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Canevaro Napoleone, Comandante.
Tenenti di vascello, Casanova Giuseppe, Ufficiale al dettaglio, Parascandolo Edoardo, Ufficiale di rotta, De Ferrari Gio. Battista, Giorello Giovanni, Chionio Angelo, Ferracciù Ruggiero.
Sottotenenti di vascello, Faravelli Luigi, Della Chiesa Gio. Antonio, Patella Luigi, Strozzi Leone.
Capo macchinista di 1. classe, Bernardi Vincenzo.
Sotto Capo macchinista, Gargiulo Salvatore.
Commissario di 2. classe, Moro Giacomo.
Medico di 1. classe, Simola Solinas Gavino.
Medico di 2. classe, Abbamondi Luigi.

Digitized by Google

Marittimo (Piroscafo). — A Palermo.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Gaeta Catello, Comandante.

Sottotenente di vascello, Giuliani Francesco.

Staffetta (Avviso).— Il 6 marzo arriva a Spezia e passa allo stato di disponibilità il 16.

Europa (Piroscafo). — Parte l'8 marzo da North-Shields; l'11 tocca Falmouth, il 16 arriva a Gibilterra, parte il 22 ed il 27 arriva a Spezia

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Di Persano Ernesto, Comandante.

Tenente di vascello, Caniglia Ruggiero, Ufficiale al dettaglio.

Sottotenenti di vascello, Buonaccorsi Raffaele, Bonaini Arturo, Remotti Fausto, Piana Giacomo.

Commissario di 2. classe, Casa Gio. Battista.

Medico di 2. classe, Rossi Francesco.

Sotto Capo macchinista, Greco Salvatore.

Dora (Piroscafo). — Il 5 marzo si reca da Spezia a Genova, e ritorna a Spezia il 6, il 18 riparte per Genova e vi approda lo stesso giorno, il 27 è di ritorno a Spezia. Il 2 aprile ritorna a Genova.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Ramaroni Francesco, Comandante.

Tenente di vascello, La Greca Stanislao, Ufficiale al dettaglio.

Sottotenenti di vascello, Basso Carlo, Botti Andrea, Rolla Arturo, Priani Giuseppe.

Commissario di 2. classe, Ginocchio Giuseppe.

Medico di 2. classe, Chiari Attilio.

Sotto Capo macchinista, Petini Pasquale.

Washington (Piroscafo). — Armato a Spezia il 1° aprile per servizio idrografico sulle coste di Sardegna.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Magnaghi Gio. Battista, Comandante.

Tenenti di vascello, Vaino Tommaso, Ufficiale al dettaglio, Mirabello Carlo,

Digitized by Google

Lasagna Gio. Battista, Rossari Fabrizio, Carnevale Lanfranco, Garavoglia Luigi.
Sottotenenti di vascello, Marcacci Cesare, Cattolica Pasquale, Bosco Giovanni, Mirabello Giovanni.
Commissario di 2. classe, Paternò Filippo.
Medico di 2. classe, Guerrasio Domenico.
Sotto Capo macchinista, Zecca Tito.

Vulcano (Portatorpedini). — A Spezia.

Stato Maggiore.

Tenente di Vascello, Olivieri Giuseppe, Comandante.

Baleno (Piroscafo).— A Costantinopoli.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Parent Eugenio, Comandante.
Sottotenente di vascello, Campilanzi Giovanni, Ufficiale al dettaglio.

Murano (Piroscafo). — Il 27 da Livorno si reca a Spezia.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Grenet Francesco, Comandante.

Laguna (Piroscafo). — In servizio del 2° dipartimento marittimo. — A Napoli.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Cavalcanti Guido, Comandante.

Luni e **Rondine** (Piroscafi).— Fanno il servizio di rimorchiatori nel golfo di Spezia, in servizio del 1° dipartimento marittimo.

Cannoniera lagunare N. 4.— A Venezia. In servizio del 3° dipartimento marittimo quale rimorchiatore nella laguna.

Digitized by Google

Maria Pia (Corazzata) (In disponibilità).— Nave ammiraglia del Comando in Capo del 1° dipartimento marittimo. A Spezia.

Capitano di fregata, Ansaldo Antonio, Responsabile.
Tenenti di vascello, Ferrari Gio. Battista, Denaro Francesco.
Sottotenente di vascello, Quenza Girolamo.
Medico di 1. classe, D'Angelo Giuseppe.
Commissario di 1. classe, Fasolo Andrea.
Capo macchinista di 2. classe, Goffi Emanuele.

Terribile (Corazzata) (In disponibilità). — Nave ammiraglia del Comando in Capo del 2° dipartimento marittimo. A Napoli.

Capitano di fregata, Veltri Francesco, Responsabile.
Tenenti di vascello, Mollo Angelo, Palermo Salvatore.
Medico di 1. classe, Mazzei Ignazio.
Commissario di 2. classe, Laganà Nicola.
Capo macchinista di 2. classe, Penza Francesco.

Roma, 5 aprile 1879.

Digitized by Google

RIVISTA
MARITTIMA

Maggio 1879

Digitized by Google

LE DIFESE DA COSTA.

I.

Considerazioni Generali.

L' applicazione dei principii generali che sono il contenuto scientifico del sistema *difensivo-offensivo* alla difesa marittima dell' Italia si concreta, come mi lusingo di avere dimostrato, nella determinazione dei centri difensivi e strategici ai quali appoggiata la nostra flotta possa difendere le coste, se non da tutte, almeno dalle offese che potrebbero portare una decisiva e subitanea influenza sulle operazioni dell'esercito, spezzando l'unità del paese e forzandoci ad adottare un sistema di difesa che io non esito a definire una falsificazione nazionale.

La difesa mobile dell' armata deve essere varia a seconda delle forze combattenti. Non potendo per ora, e nemmeno in un prossimo avvenire, difendere le nostre coste e le città marittime da tutte le offese di una flotta oltrepossente dobbiamo limitarci a preparare gli elementi indispensabili a conseguire lo scopo più urgente, quello cioè di impedire assolutamente l' invasione marittima. Quando l' Italia avrà un'armata che non sia, come diceva il Lamy parlando della flotta francese, *une flotte de papier*, e specialmente che soddisfi alle necessità della nostra difesa, anzichè a quelle di una grande potenza offensiva, allora soltanto sarà possibile vittoriosamente lottare contro ogni natura di offese. Per ora potremmo stimarci orgogliosi di conseguire anche solo il più facile degli scopi che possa proporsi un' armata poichè, raggiunto questo, avremmo posto il paese in

Digitized by Google

tali condizioni da potere, come disse il Ricci, attendere con fiducia l'eventualità di una guerra.

Ad assicurare questo còmpito all'armata sono indispensabili alcune posizioni nei centri strategici che, assicurate contro le offese nemiche, possano moltiplicare l'efficacia delle navi, permettendo una difesa offensiva e la libertà di azione che non avrà mai una flotta strettamente bloccata.

Non vale il dire che poche navi rendono impossibile una operazione di sbarco minacciando il convoglio che trasporta le truppe. Questa difesa nella quale cominciano ad aver fede anche gli scrittori militari, non deve considerarsi possibile se non quando l'armata abbia la certezza di potere in ogni tempo ed in ogni periodo della guerra raggiungere con alcune sue navi il convoglio nemico. Se questa certezza non esiste, la fiducia suscitata con facili declamazioni è carpita a tradimento. La difesa navale contro le invasioni marittime è troppo importante, essendo la sola veramente efficace, perchè se ne debbano con leggerezza di mente falsificare le condizioni.

Una flotta che può essere bloccata non è capace di impedire un'invasione dal mare, ed è un'utopia il credere che le flotte a vapore possano o debbano errare come quelle a vela sui mari evitando le flotte nemiche. Finchè la nostra flotta sarà costretta a chiudersi alla Spezia e verrà bloccata in quel bacino da forze superiori, poichè il nemico comporrà la sua flotta di blocco delle sue migliori e più rapide navi, non dobbiamo vagheggiare la speranza di impedire una grande invasione nemmeno sulle coste toscane o romane.

La posizione nella quale la flotta deve ricoverare, ordinarsi, attendere gli eventi, deve essere difficile a bloccarsi, e deve trovarsi nella più utile posizione per sorvegliare il litorale minacciato.

I centri strategici dei tre bacini marittimi soddisfano a questa condizione e sono un fattore indispensabile della nostra difesa navale. Benchè l'Italia non possegga ne' suoi principali punti strategici nessuna di quelle posizioni inespugnabili come Portsmouth, Cronstadt, Fasana, ecc., le quali soddisfano a tutti, o

Digitized by Google

quasi tutti i requisiti idrografici e tattici della difesa, pure essa ha nello stretto di Messina e specialmente nel bacino della Maddalena due basi di operazione che, convenientemente apprestate, molte altre nazioni le invidierebbero, ed avendole non le terrebbero certamente in quel conto nel quale sono tenute da noi.

Se i centri strategici, ed in grado secondario quelli difensivi assicurano e moltiplicano la difesa navale, tanto che senza questi essa potrebbe stimarsi impossibile in una lotta contro una grande potenza marittima, sono esse le sole opere permanenti necessarie alla difesa delle nostre coste? Le piazze-posizione ed i ridotti di ultima difesa sono le sole opere richieste ad assicurare l'azione dell'esercito? Se altre difese sono utili e necessarie alla difesa continentale non sarebbero vantaggiose nella difesa marittima? Se primo e massimo elemento difensivo è la forza mobile convenientemente appoggiata, sono forse da trascurarsi quelle difese che ne semplificano il còmpito rendendo impossibile o ritardando la piena ed energica azione del nemico?

Se i forti di sbarramento, se i fortini o *block-houses* che chiudono una vallata od una via sono utili nella difesa della frontiera territoriale, quantunque questa utilità sia stata fortemente impugnata, i forti di *impedimento* come li definisce il Ricci non rappresenteranno gli stessi vantaggi nella difesa marittima? Non varranno essi a chiudere una linea di invasione, ad arrestare per qualche tempo il nemico dando agio alle forze mobili di giungere in numero?

Dissi già che la difesa marittima deve essere concepita nei suoi caratteri generali al modo stesso della difesa continentale, poichè entrambe appartengono al sistema difensivo-offensivo, ond'è che io credo che anche sotto questo aspetto secondario la difesa marittima debba ordinarsi come quella continentale, sempre però quando le difese a mare, ossia i forti d'impedimento soddisfino alle condizioni dei forti di sbarramento. Infatti in omaggio di questo principio io ho propugnate le difese dell'Elba, poichè quelle hanno veramente uno scopo spiccato, potendo, se non impedire l'invasione marittima, modificarne radicalmente la natura, ponendo il corpo sbarcato

Digitized by Google

in condizioni assai più difficili che non quelle nelle quali si troverebbe avendo il possesso dell' Elba.

Non è mio intendimento sminuzzare il problema delle difese di frontiera; io voglio solo accennarne i caratteri principali onde evidentemente risulti che la diversa natura delle frontiere continentale e marittima non può ammettere un medesimo sistema di difese.

La natura della nostra frontiera continentale, se si eccettui quella N. E. ed una frazione della nordica, non si presta alle grandi invasioni degli eserciti moderni. La potenzialità logistica delle varie linee fu stimata di circa 50 000 uomini, benchè per alcune, secondo autorevoli opinioni, possa elevarsi anche al doppio.

Ammessa la necessità per un esercito forte di oltre trecentomila soldati di incanalarsi lungo linee stradali che scorrono per la maggior parte entro gole e vallate, le quali da talune posizioni sono dominate pienamente, egli è evidente che sarebbe imperdonabile errore non trarre profitto di quei vantaggi che la natura de' luoghi ci offre a piccolissimo prezzo.

Nè vale il dire che i forti di sbarramento non potranno a lungo resistere e che al più costringeranno il nemico a prendere qualche posizione dominante ed a trascinarsi a rimorchio qualche grossa bocca da fuoco, con ritardo di pochi giorni. Nè parmi valido argomento contro quelle difese, la possibilità che debbano abbandonarsi quando il nemico, avendo forzato uno sbocco, minacciasse di girarle, d'onde l' insufficienza di tutte quando una sola cadesse in potere del nemico.

Anzitutto non credo facile cosa espugnare un forte, fosse pure una semplice casamatta, costruito in posizione dominante. Se l'esempio di Bara può prestarsi ad opposti argomenti, esso però varrà sempre a provare la necessità di ricorrere a ripieghi che non potrebbero sempre riuscire, quando la difesa fosse vigile e potesse estendere la sua azione efficace a grande distanza; ciò che oggi è possibile colle moderne artiglierie. In secondo luogo poi io credo che l'arrestare solo di pochi giorni una colonna nemica è tale beneficio che non può essere mai abba-

Digitized by Google

stanza calcolato, nelle condizioni presenti di grande intensità iniziale d'offesa, come osservano nei loro scritti il Ricci, il Perrucchetti, il Tenani, il Dabormida e quanti trattarono con qualche larghezza la difesa delle Alpi. Quello poi che non posso ammettere è la necessità di abbandonare i forti che chiudono gli sbocchi non ancora forzati quando il nemico potesse minacciarli alle spalle. Non è appunto in questo caso che apparisce tutto il valore dei forti di sbarramento? Non è per questo massimo scopo che essi debbono essere costruiti? Non è questa la più vantaggiosa situazione dell'esercito difensore? Non è questa la condizione più difficile delle colonne nemiche? Io credo che un forte di sbarramento non deve mai dirsi girato poichè, non essendo una piazza-manovra, deve essere costruito e situato in modo da soddisfare al suo scopo anche quando gli altri sbocchi fossero stati dal nemico forzati.

Questo carattere dei forti di sbarramento è quello appunto che conferisce tutta la fiducia e l'energia della difesa mobile alpigiana e che permette successivamente di manovrare con vantaggio per linee interne contro gli sbocchi parziali, traendo partito delle masse coprenti e degli elementi disgiuntivi che offre la topografia del versante occidentale e nordico delle Alpi e dell'Appennino.

Se la frontiera marittima e la natura dell'offensiva nemica si prestano ad una simile difesa io la propugnerò ad oltranza, poichè credo che nessun'altra natura di opere si presti quanto questa a moltiplicare il valore ed il numero delle forze mobili.

L'invasione marittima differisce però interamente da quella continentale. Non esiste per noi quella necessità di spezzare l'armata, incanalarla secondo alcune linee, per ricollegare poi le frazioni di fronte all'armata nemica. L'azione navale può compiersi in massa il primo giorno della campagna onde le difese debbono essere proporzionate alla totalità dell'offesa.

È questo un carattere che toglie ogni somiglianza fra la difesa della frontiera terrestre e la marittima e che solo basterebbe a farci rinunciare ai forti di impedimento.

Siccome però questi forti furono propugnati appunto da

Digitized by Google

coloro che avevano maggiore conoscenza della natura dei forti di sbarramento, e che quindi più difficilmente potevano essere tratti in errore, così è opportuno esaminare se fra le piazze marittime maggiormente propugnate ve ne abbia alcuna che per specialità di postura soddisfi alle condizioni dei forti di sbarramento.

Queste difese marittime dovrebbero soddisfare a taluna di queste condizioni:

1° Impedire al nemico gli sbarchi sopra una frazione della costa, dalla quale soltanto abbia azione diretta contro l'esercito difensore;

2° Impedire al nemico il possesso di una base d'operazione marittima che eserciti una grande ed immediata influenza sulle operazioni dell'esercito;

3° Arrestare, o rendere passeggero l'attacco nemico, col dare campo alla flotta di accorrere dal suo centro strategico, od alle truppe di concentrarsi in posizioni vantaggiose.

Ognuno di questi scopi, ai quali dovrebbero servire i forti di impedimento, implica l' inferiorità della flotta e la quasi impossibilità di operare; poichè se si elimina il caso, poco probabile, in cui la flotta nemica operi sulle nostre coste un attacco di forti od un bombardamento senza curarsi della flotta difensiva (mentre in generale sarà quello il mezzo onde costringere l'armata a lasciare le sue forti posizioni difensive), in tutte le altre condizioni si ammette implicitamente l'impossibilità di utilizzare la flotta anche nella difesa più facile che è quella di impedire una invasione e contendere al nemico una base marittima.

Ne segue per ciò che quelle opere non debbono venire comprese nel sistema naturale della nostra difesa marittima, e possono al più considerarsi come necessità del momento, quali rappezzature di poco carattere e che quindi debbono conseguire il loro scopo con piccola spesa.

Vediamo adunque quali fra questi raffazzonamenti, tanto caldamente propugnati da taluni scrittori militari, possono avere un tale carattere di opportunità da consigliarci una stonatura nella nostra unità di sistema.

Digitized by Google

Dopo quanto venni esponendo, circa i caratteri generali dei forti di sbarramento e di impedimento non sarebbe necessaria una lunga discussione sulla capacità difensiva delle posizioni maggiormente propugnate. Siccome, però, il valore di un principio sta intero nella sua forma concreta, e sicćome in fatto di fortificazione è verissimo quello che dice il Ratheau nella sua critica del Brialmont che « quand il s'agit de disposer les points défensifs sur le sol d'un pays il devient impossible de s'entendre, » ciò che si è visto fra noi, quantunque in generale si accettassero gli stessi principii, così, in una questione tanto vitale per il paese, io credo utile di esaminare l'importanza di quei punti nei quali si è concentrato, nel ridursi ai minimi termini, il problema delle difese da costa.

L'ultima espressione dell'opinione militare, quantunque siano tuttavia moltissime le dissenzioni, è quella del Tixon il quale, oltre le piazze di Spezia, Taranto, Venezia per la difesa degli arsenali, vorrebbe che si fortificassero le posizioni di Vado, dell'Elba, della Maddalena, di Baia, di Messina, di Brindisi, di Gaeta, di Ancona e di Monte Argentaro, onde vietare al nemico il possesso di quei luoghi di rifugio e di collegamento della nostra flotta. Se a queste piazze di prima o di secondaria importanza si aggiunge quella di Genova, troppo caldamente propugnata da tutti gli altri scrittori militari per non valere la spesa di particolare discussione, avremo ridotto al minimo il numero delle piazze marittime delle quali con maggiore o minore energia si persiste a propugnare l'indispensabilità.

Avendo già ammessa la necessità dei centri difensivi e strategici, benchè con criterii assai diversi da quelli della maggioranza degli scrittori, mi rimane solo ad esaminare il valore delle posizioni di Vado, Genova, Baia, Gaeta, Ancona e Monte Argentaro, quali piazze d'impedimento da conservarsi o costituirsi onde supplire alla mancanza di una flotta capace di impedire le invasioni marittime. Le piazze di Vado e di Genova essendo quelle maggiormente propugnate, poichè importantissime per la diretta influenza che esercitano

Digitized by Google

sulla difesa continentale, saranno oggetto di uno studio accurato onde definire una questione che minaccia di farsi insolubile, tanto si è immedesimata nell'organico della nostra difesa.

II.

La Piazza marittima di Vado.

La piazza di Vado fu da tutti gli scrittori militari e da tutte le Commissioni battezzata per piazza marittima e per base d' operazione della flotta, mentre quasi tutti gli ufficiali di marina furono unanimi nel negare l' importanza e l'utilità di difendere Vado. Come può spiegarsi da una parte tanta tenacità di domande e dall'altra cotanta indifferenza per quelle difese che pure si vorrebbero innalzare onde offerire alla nostra e contendere alla flotta nemica una base d'operazione navale? È forse un inesatto concetto dell'uso della flotta nella difesa della costiera ligure contro l'invasione francese che ci fece negligere una posizione alla quale tornerebbe forse utile appoggiare la mobile e spicciolata difesa navale? È forse un diverso modo di apprezzare le difese da costa e le offese navali che fa persistere gli uni nella fede di quelle, mentre gli altri le dichiarano insufficienti allo scopo?

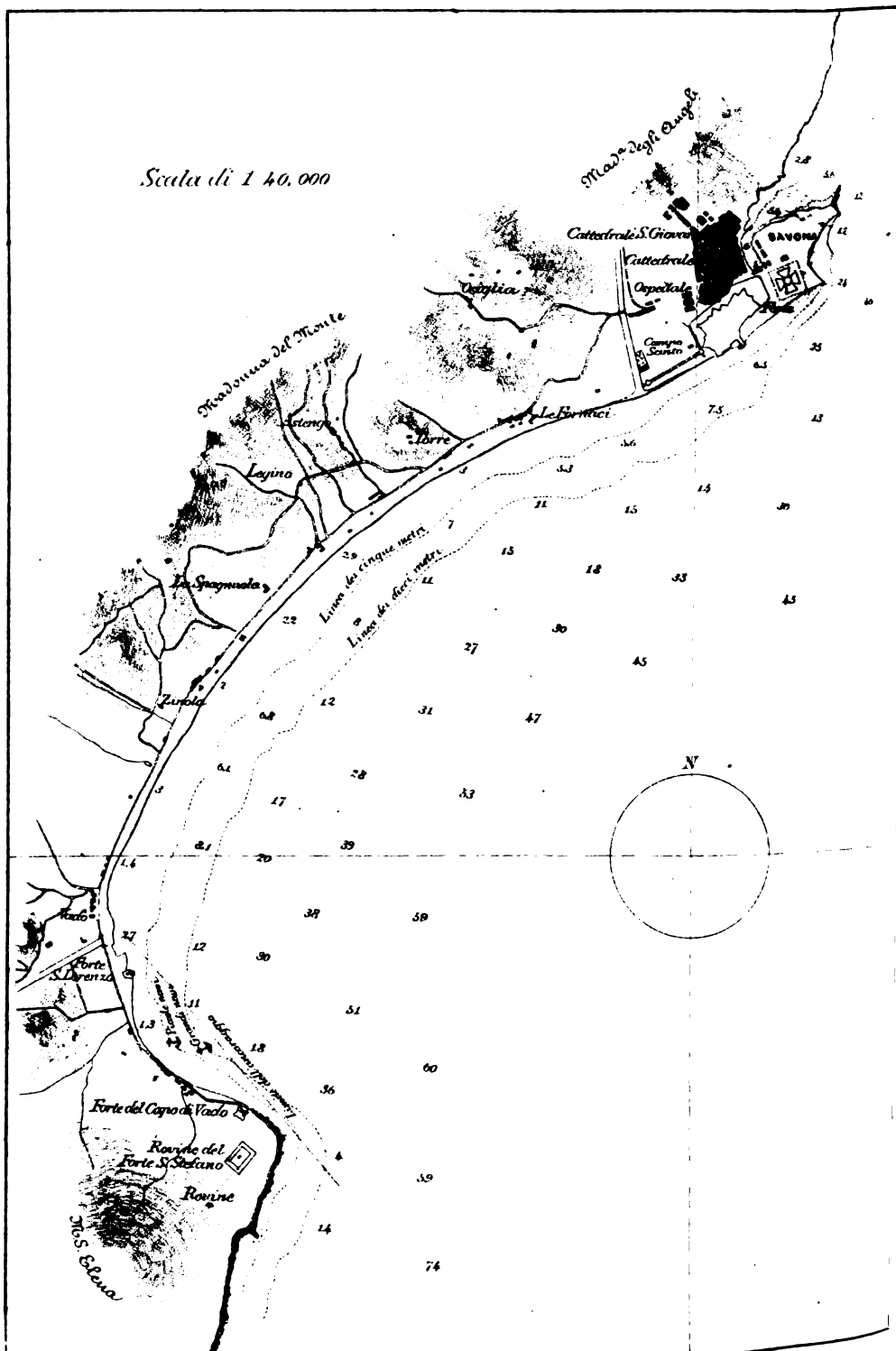
Questa insistenza veramente nuova degli scrittori militari a volere battezzare Vado come stazione marittima, necessaria alle operazioni della flotta, e questo dissentire della gente di mare dai criterii di autorità generalmente riconosciute come i *leaders* dell'opinione dell'esercito, non può a meno che derivare da un diverso modo di intendere e concepire le necessità di una flotta operante.

Se la piazza di Vado possa essere trasformata in una buona stazione navale, quale è necessaria per agevolare le operazioni della nostra flotta contro un nemico oltrepotente e prossimo alla sua base d'operazione (1) più che non lo sia

(1) La base d'operazione dell'armata francese, tenuto conto della sua grande superiorità numerica e della linea difensiva *Authion-Turcia* che

Digitized by Google

Lit. della Rivista Marittima

Digitized by Google

l'armata difensiva, coloro che soli possono esserne giudici competenti sono gli ufficiali di mare; come i soli ufficiali dell'esercito sono competenti nel giudicare se Vado può essere una buona piazza di sbarramento e di manovra.

Essendo questione vitale per noi, ed anche la sola che meriti una discussione ampia e profonda, io stimo opportuno di riassumere le principali opinioni e proposte circa la piazza di Vado.

La Commissione generale di difesa proponeva di difendere a Vado il solo fronte di mare per impedire uno sbarco ed assicurare quell'ancoraggio alla nostra flotta. Era quindi un forte d'*impedimento* che si voleva costruire e per le già esposte ragioni insufficiente al suo scopo.

Il concetto della Commissione venne, per quanto si riferisce a Vado, ripropugnato nelle proposte del piano *ridotto*, e riconfermato più tardi dalla Giunta parlamentare la quale così conclude: « In quanto a Vado la storia ci ammaestra che negli assedii sostenuti da Genova le flotte nemiche che la bloccarono ebbero d'ordinario in quella rada un ancoraggio sicuro e c'insegna altresì che fu dalla rada di Vado che il giovane Bonaparte prese le mosse per la sua immortale campagna del 1796. Non si dimentichi che Vado è assai vicina al punto di partenza di una flotta nemica; che è ben poco lontana dalla vetta delle Alpi marittime, là dove per l'appunto sono meno elevate, e s'apre la via di un' importanza strategica senza pari, l'ordinaria di Carcare-Savona e la ferroviaria Savona-Acqui. »

Il Veroggio considera Vado non già quale piazza di sbarramento della linea della Cornice, poichè a Genova egli vorrebbe sbarrarla; ma bensì come posizione importante per impedire uno sbarco che può avere una immediata relazione colla invasione da terra. Egli, però, non propone di innalzare a Vado una piazza marittima, ma si limita a richiedere lo studio di

---

presso Nizza appoggiasi al mare, sarebbe la rada di Villafranca, la quale, se non costituisce un buon centro strategico, è però una stazione navale incomparabilmente superiore alla rada aperta di Vado.

Digitized by Google

quelle posizioni per accertare « se convenga di fortificarla onde *impedire lo sbarco di un corpo che, impadronitosi del porto di Savona,* cooperasse colle truppe discese per le Alpi in Piemonte. »

L'Araldi ed il Bruzzo non accennano alla questione di Vado, e non questa, ma Genova vorrebbero che fosse la piazza di sbarramento del litorale ligure onde assicurare la posizione di Stradella e la difesa della Valle superiore del Po.

Il Ricci invece concede grande importanza alla posizione di Vado, e basterebbe a provarlo il lungo studio di questo problema militare fatto sotto la sua direzione dal 3° corso della scuola di guerra.

Allievo dell'eminente scrittore, il Perrucchetti è pure un caldo partigiano delle difese marittime del fronte ligure fra Vado e Savona. Avendo il Ricci ed il Perrucchetti svolta la questione di uno sbarco sulla costa ligure, in correlazione colla difesa attiva dell'esercito, nel modo più semplice e vero, stimo utile riportare i loro principali concetti onde rendere familiare fra noi quella parte della difesa nazionale che più direttamente si collega colle operazioni dell'armata, come dovrò provarlo trattando della difesa mobile della Liguria.

Ammessa la possibilità di uno sbarco sulle coste italiane, il Ricci scinde la questione in due parti: « O il corpo imbarcato, egli dice, è diretto verso un punto della costa italiana ad oriente di Genova, ed allora, se il contraccolpo delle operazioni, di cui sarà causa efficiente, finirebbe alla lunga per farsi sentire nell'alta valle del Po, non potrebbe, però, esercitare una diretta ed immediata influenza sulle operazioni che in essa avessero luogo; o tale colpo ha per oggettivo uno dei punti della costa a ponente di Genova, che si prestano allo sbarco, ed in questo caso l'influenza di tale fatto sulle operazioni nell'alta valle del Po sarebbe immediata ed eventualmente anche decisiva. »

Ebbi già occasione di esporre le cause ond'io dissento dall'opinione del Ricci nel caso di uno sbarco a levante di Genova; ma non esito un istante ad accettare, nella seconda ipotesi, il giudizio dell'eminente scrittore.

Digitized by Google

Ammessa la necessità di assicurare l'esercito da una minaccia alle spalle o sul fianco sinistro, il Ricci vorrebbe « coi mezzi che la fortificazione insegna dare alla linea Savona-Genova quel grado di resistenza per cui potesse, per qualche tempo, bastare a sè stessa. » Questo stesso concetto è riprodotto dal Perrucchetti, il quale, studiata la viabilità della regione ligure-piemontese, divide la rete stradale in due fasci facendo spiccare l'importanza tattica e strategica del fascio stradale Savona-Genova. « Questo secondo fascio di strade, dice l'autore (1), è particolarmente minaccioso per noi in una guerra contro un nemico che abbia superiorità di forze navali. La gravità di questa minaccia dimostra la necessità di pararvi col difendere mediante fortificazioni permanenti i valichi della catena, oppure fortificando i punti più importanti di sbarco fra Genova e Vado. » Questa resistenza dovendosi conseguire con qualche piazza d'impedimento, alla quale si appoggi la difesa mobile della Liguria, diviene importantissimo scegliere quelle o' quella che meglio soddisfa alle nostre necessità difensive. Qui sorge la controversa questione di Genova e di Vado.

Genova essendo un colosso dai piedi di argilla, rappresentati dal suo fronte di mare, il Ricci richiama l'attenzione degli studiosi sulla rada di Vado, della quale fa notare l'importanza. Egli, però, non risolve il problema. Vorrebbe rinunciare a Genova perchè insufficiente, ma l'influenza militare che questa piazza ha esercitata nelle guerre del passato; gli insegnamenti storici coi quali s'incalzano gli argomenti tecnici; l'opinione pubblica favorevole alla sistemazione di questa piazza in modo che risponda alle nuove necessità; l'assoluta indispensabilità di questa piazza nelle attuali condizioni dell'armata; fors'anco il lato economico, e sopratutto il carattere sintetico del suo scritto, non gli assentono di svolgere e definire la questione portando alla secolare fortezza un colpo mortale.

Il Tixon invece propone l'abbandono della piazza di Genova e la costruzione di quella di Vado. Questa sua proposta

(1) PERRUCCHETTI, *Studio di Geografia militare.*

Digitized by Google

è forse conseguenza di un nuovo modo di concepire la difesa della Liguria? Ha essa basi talmente sicure da trionfare delle opposte opinioni? Il fondamento di questa nuova difesa è esso interamente continentale, o si collega col sistema difensivo delle armate a vapore? È esso una intuizione fortuita, od una conseguenza scientifica?

La proposta del Tixon s' informa a due scopi, entrambi appartenenti al sistema di difesa continentale e punto collegati colla difesa navale. « Nel primo scopo, trascrivo alcuni periodi del Tixon, figura l'importanza di un serio e forte sbarramento della migliore via d'invasione del Piemonte, quale si è quella che passa al colle di Altare, ove le piccole opere di sbarramento che si potrebbero costrurre non varrebbero ad arrestare lungamente il nemico, a meno che non fossero sostenute da molta forza attiva di truppa. Inoltre concorre ad aumentare l'utilità di Vado il *bisogno di occupare fortemente quella rada, tanto per impedirne l'occupazione al nemico quanto per crearvi un punto d'appoggio indispensabile alla nostra flotta.*

» Il secondo scopo è di natura economica, sì per ciò che riguarda il vistoso risparmio della spesa occorrente per trasformare Genova in moderna e grande piazza marittima, senza evitare per ciò la difesa della rada di Vado per le ragioni dette innanzi, e sì pel risparmio del presidio che necessiterebbe alla nuova piazza di Genova. »

Il carattere principale della piazza di Vado, benchè non sia più l'unico, come vedemmo negli altri progetti difensivi, pure persiste ad essere marittimo.

« La difesa della rada di Vado, dice l'autore citato, importa grandemente alla nostra flotta, la quale, avendo assicurato questo punto a 65 miglia dalla Spezia, conserverebbe maggiore libertà nei suoi movimenti e nella perlustrazione e difesa delle due riviere. Nè in esso vi ha nulla di nuovo, ma quello che vogliamo dimostrare si è che, essendo costretti di erigere una piazza a Vado, vorremmo farla servire al doppio scopo della difesa da mare e di quella interna dello Stato. »

Non è mio intendimento discutere l'importanza relativa di

Digitized by Google

Genova e di Vado quali piazze di sbarramento, onde stabilire quanto credito debbasi concedere, tenuto conto del rapporto numerico degli eserciti, alla opinione di coloro che stimano inopportuno chiudere a Vado la linea d'invasione, forzando il nemico a concentrare tutta la sua energia contro i pochi varchi occidentali, invece di costringerlo a disseminare le sue forze lungo tutto l'Appennino fino a Genova onde assicurarsi, raggiungendo la cresta di quella catena di monti, dalla controffensiva; a me importa solo stabilire:

1° Che Vado pel passato fu unicamente considerata quale piazza marittima;

2° Che stabilita la necessità di creare tale piazza, la si vorrebbe fare concorrere alla difesa continentale onde concentrare in un punto solo le difese della riviera di ponente.

Vediamo a che possa ridursi l'utilità che dalla piazza di Vado potrebbe ritrarne la difesa navale.

La rada di Vado, è detto, può servire alla nostra flotta ed alla nemica quale base d'operazione marittima.

È questa una funesta eredità del passato. Napoleone I nei suoi *Commentarii*, poteva benissimo battezzare Vado, Ajaccio, S. Fiorenzo, Villafranca, quali basi d'operazione d'una flotta a vela, egli che utilmente armava di buone batterie il Capo di Vado per respingere da quell'ancoraggio le navi inglesi incrocianti lungo la riviera. Coloro che persistono a considerare le flotte a vapore quali flotte a vela possono compiacersi a noverare tutte le insenature delle nostre coste ove può gettare l'àncora una squadra e dire in Parlamento che l'Italia, militarmente, dovrebbe possederne di molte di queste basi di operazione, ma ciò non potrebbe mai annientare il trionfo delle verità naturali che, spesso troppo tardi, si fanno strada fra gli errori e le trascendenti utopie.

Poichè l'ora delle dolorose esperienze non è tanto vicina da disperare del rimedio facciamo argine alle tradizioni del passato che più non soddisfano alle necessità del presente, ed affrettiamoci a cancellare quelle allumacature che possono illudere, ma frutteranno disinganni e sventure.

Digitized by Google

La rada di Vado non ha nessuno dei caratteri che dissi essere i determinanti dei centri difensivi e strategici. Essa è esposta a tutte le sorprese immaginabili. L'ancoraggio non può essere in alcun modo protetto con esterne difese. È esposta a tutta l'azione d'un bombardamento. Una flotta che ancorasse a Vado, per operare contro un'armata oltrepotente, sarebbe perduta.

Si aggiungano a tutte queste considerazioni militari quelle di natura marittima e poi si giudichi se Vado possa essere una base d'operazione per una flotta inferiore.

Eppure la piazza di Vado fu appunto propugnata per le buone condizioni nautiche della rada, capace, come fu detto, di offerire un sicuro ancoraggio alle flotte. Come potè acquistare la pubblica fiducia una tale utopia? È verissimo che tutti i portolani, il *Le Gras*, il *Mediterranean pilot*, la *Guida del navigante ligure*, ecc. considerano la rada di Vado come un buon ancoraggio contro i venti di libeccio che sono i più pericolosi; ma il marinaio non interpreta alla lettera quelle indicazioni, che pur troppo valsero a battezzare Vado quale base d'operazione d'un'armata.

L'ancoraggio, protetto dal Capo contro il libeccio, si limita ad una superficie poco maggiore di quella indispensabile ad una nave, per sopportare all'àncora un fortunale da scirocco che è appunto la traversìa della rada. Se qualche nave mercantile di poggiata può ancorare sotto il Capo avendo, come dice il più recente dei portolani testè compilato dal comandante del *Getysbury*, *a radius large enough for a vessel to ride to a long scope of chain*, una squadra di corazzate non troverebbe modo di ridossarsi in così piccolo spazio.

Quando pure le condizioni nautiche non fossero pessime, come lo sono difatto per una flotta d'operazione, quelle militari ci vieterebbero sempre di fare di Vado, non che una base d'operazione, una stazione di momentaneo rifugio.

Sulla riviera ligure non ci è possibile costituire una sola stazione navale, e Genova stessa non potrebbe essere che un porto di momentaneo rifugio. La base d'operazione della *Liguria* è la Maddalena. La velocità delle navi deve sostituire la pro-

Digitized by Google

tezione delle antiche batterie da costa. Le qualità nautiche ed autonome delle navi sostituiranno largamente le mal sicure rade di riapprovvigionamento e poggiata.

Coloro che propugnarono per noi la piazza di Vado non ebbero coscienza del triste dono che ci vollero fare, poichè certamente, trattandosi della difesa nazionale, il *timeo Danaos et dona ferentes* non potrebbe dare la spiegazione di quello strano regalo.

Se Vado non può essere una base navale per noi potrebbe esserlo pel nemico?

Militarmente Vado non può essere uno scalo marittimo pel nemico se non quando egli abbia la padronanza assoluta del mare. Finchè noi potremo con qualche nave veloce e marina, durante un cattivo tempo, forzando il blocco, minacciare il naviglio nemico ancorato e non protetto che da qualche linea di torpedini, mal reggenti lo sforzo delle onde, sarà sempre mal cauto il nemico che si lascierà sorprendere su quel cattivo ancoraggio e dovremmo anzi desiderare che egli ne facesse la sua stazione principale, ripetendo, con imperdonabile colpa, l'errore da noi commesso in Ancona, che poteva costarci assai caro, ove il nemico, saggiamente concentrato a Fasana, avesse osato quanto la nostra impreveggenza gliene dava il diritto ed il dovere.

Il fronte marittimo della piazza Vado-Savona non è dunque richiesto nè dai bisogni della nostra flotta, nè dalla necessità di contendere al nemico una base d'operazione. Potrebbe allora divenire indispensabile per impedire un' operazione di sbarco?

Che l'invasione per mare sia minacciosa non è da porsi in dubbio. Più la si studia e più se ne apprezza l'importanza. In un suo recentissimo lavoro il citato Perrucchetti, più che ogni altro scrittore, fa spiccare l'influenza dell' invasione marittima sulle operazioni nella valle del Po. « La nostra principale linea di ritirata, egli dice, svolgendosi naturalmente per la destra di questo fiume le grosse operazioni nemiche tenderanno a procedere per la zona centrale (quella compresa fra

Digitized by Google

l'Appennino ed il Po) ed a colpire questa piuttosto sul fianco sinistro, dal mare, per le vie aperte e numerose dell'Appennino ligure, anzichè sul fianco destro per le vie del S. Bernardo e del Sempione.» Quanto è maggiore la minaccia tanto più importa disperdere l'illusione che si possa riparare a questa pessima condizione con un fronte marittimo.

In un mio articolo (1) sulla potenzialità degli sbarchi io procurai di dimostrare che l'eccessiva importanza accordata a Vado deriva da un erroneo modo di intendere l'invasione marittima della Liguria, ond'è che non trovo alcuna ragione per ammettere la difesa di Vado quando non si provveda anche alla difesa delle spiagge di Celle, Albissola, Voltri, ecc. che essendo più orientali lasciano aperte all'invasore le vie che si vorrebbero chiudere contendendo lo sbarco sulla rada di Vado.

Ammessa pure la necessità di difendere la sola spiaggia di Vado, è egli possibile raggiungere lo scopo fortificando il fronte Vado-Savona a seconda delle varie proposte?

Il carattere di un forte di impedimento è di non potere essere attaccato prima che l'azione nemica possa mandarsi ad effetto, al che soddisfano pienamente i forti che debbono sbarrare una strada o chiudere una vallata. A questo scopo soddisfano forse le batterie da costa costruite per impedire uno sbarco?

Le difese che si vollero innalzare al forte di Savona, alla villa Gavotto, sul promontorio di Vado ed a S. Lorenzo sarebbero ridotte a mucchi di rovine assai prima che si dovesse operare lo sbarco, anche quando si fosse profuso per quelle difese il decuplo della somma che veniva per esse richiesta.

Le rade sulle quali è possibile uno sbarco che importa impedire non debbono, a meno di circostanze eccezionalissime che per noi non si riscontrano nella idrografia del litorale, essere difese con opere basse alla costa, poichè quelle opere saranno distrutte il giorno in cui dovrebbero entrare in azione.

Il paese che si trova nella misera condizione di non potere

(1) *Rivista Militare*, novembre 1878.

Digitized by Google

colle forze di mare impedire l'invasione colà dove è imperioso bisogno mettere una piazza d'impedimento al sicuro da ogni offesa marittima lo faccia innalzando le difese costiere a tale distanza dalla spiaggia ed a tale altezza sul livello del mare che, rimanendo immuni da ogni azione nemica, possano dominare efficacemente gli ancoraggi e la spiaggia. In tali condizioni difensive una piazza nulla può temere dalle offese dirette dell'armata nemica, poichè nessun aggressore, per quanto temerario, tenterà una grande operazione di sbarco o stabilirà la sua base marittima sotto la grandine lenta e continua dei proietti nemici.

Coerentemente a questo concetto, sempre quando la piazza di Vado debba sostituirsi a quella di Genova, io sostengo le proposte del Tixon per le posizioni di Orsiglia, della Madonna del Monte e per quelle elevate di S. Elena che circoscrivono quella vastissima piazza d'armi e vorrei che si occupasse anche il colle della Madonna degli Angioli, donde, pochi pezzi, incrociando i fuochi con quelli di S. Elena sono sufficienti ad impedire ogni operazione di sbarco sulla rada.

La piazza di Vado non è dunque marittima; se necessaria, deve essere interna; e non riconosco nessuna ragione per le opere che vorrebbero elevarsi a Capo di Vado ed al forte di Savona trasformando le attuali bicocche e rovine.

Tatticamente la posizione di Vado parmi fra le migliori che si possano scegliere. È fortemente protetta dal contrafforte che si stacca da Monte Alto e termina a Capo Vado, essendo forse il più definito e meno dominato fra quanti formano il dirupato versante meridionale dell'Appennino. È ampia, sgombra, al sicuro dal bombardamento, si presta alla difesa mobile, riunisce, insomma, quasi tutti i caratteri che si richieggono per una piazza-manovra di secondaria importanza.

Questa piazza, propugnata dal Tixon, può essa davvero sostituire quella di Genova nella difesa della Liguria? Quali vantaggi ha quella su questa in rapporto colla difesa generale dell'Italia? Questi vantaggi possono essi esistere non mettendo a calcolo l'offesa e la difesa navale?

Digitized by Google

Non è possibile risolvere *a priori* questi quesiti. Solo dopo lo studio della piazza di Genova potremo definire la controversa questione.

III.

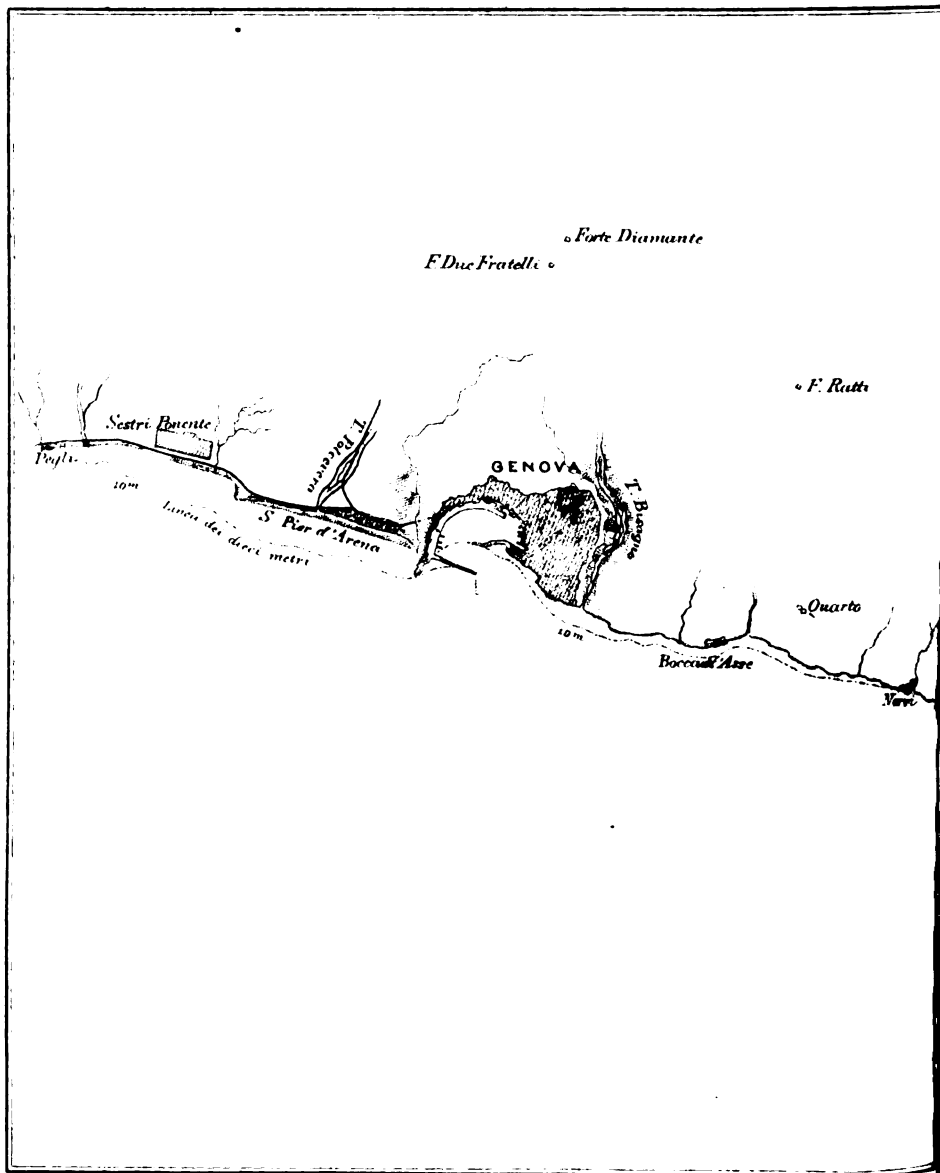
La piazza marittima di Genova.

Il problema della piazza di Genova, studiato in correlazione colla difesa generale dell'Italia, si concreta nella piazza di sbarramento di Vado ed in quella marittima della Maddalena. Le altre soluzioni che ne furono tentate o proposte non corrispondono al vero concetto della difesa nazionale, ma sòddisfano, quale più quale meno, alle necessità di transizione dei sistemi difensivi.

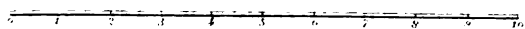
L'imperiosità del momento; l'opportunità di una grande piazza territoriale e marittima addossata all'Appennino; il suo prestigio nelle guerre del passato; il suo valore come piazza marittima del Piemonte; l'utilità di difendere il principale emporio del nostro commercio e di mettere al sicuro dal bombardamento una grande e ricca città; la sfiducia nel valore difensivo dell'armata; l'eccessiva preponderanza dell'elemento continentale; l'inerzia dei criterii difensivi del passato, quasi immedesimati nelle persone che trattarono l'importante argomento; l'inesatto apprezzamento dell'offesa marittima del nemico e del modo come si sarebbe compiuta, ecc., resero talmente complessa la questione di Genova che, pure desiderando risolverla, si riusciva a complicarla ognora di più.

Gli ufficiali di marina unanimi dichiarano Genova indifendibile dal lato del mare e nessuno s'attentò a propugnare difese nelle quali vi è ancora chi confida e che io non esito a chiamare una incosciente preparazione di sventure. Gli ufficiali di marina, però, si limitarono ad esautorare il fronte marittimo senza troppo curarsi della grande importanza di Genova come piazza continentale.

Per noi Genova fu sempre limitata alla sua importanza

Digitized by Google

Scala chilometrica (1/50.000)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Digitized by Google

marittima e non si apprezzò mai quale piazza continentale in correlazione colla difesa del paese, ciò che forse, diminuendo ai nostri occhi l'importanza di Genova, non ci permise di apprezzare e studiare in tutte le sue forme l' importante argomento.

Anche quando si dovesse rinunciare a difender Genova con un fronte marittimo, non dovremmo tentare con altri mezzi di contrastare al nemico il possesso di una piazza e di un porto ai quali deve appoggiarsi l' esercito che s'inoltra nella valle del Po?

Prima di studiare le difese che potrebbero sostituirsi al fronte di mare tanto propugnato dal Tenani, dal Parodi, dal Bruzzo, dal Veroggio, dall'Araldi, da quanti insomma trattarono la questione di Genova, eccettuati il Ricci, il Tixon ed il Sironi, vediamo brevemente quali sono i caratteri che si vollero attribuire, e quale quello che temporaneamente potrebbesi ancora conservare alla piazza di Genova onde evitare lo sconcio di propugnare difese che non rispondano interamente al loro scopo.

Questo della piazza di Genova, dice il Ricci, è uno dei problemi più gravi che, studiando la difesa del paese, si presenti, e bisogna risolverlo.

Vediamo come lo si volle risolvere.

Nel *Piano direttivo della difesa di Genova* redatto dal colonnello Parodi fino dal 1863, che, servì poi di guida o di base in tutti gli studii successivi fatti dalle Commissioni governative, il carattere proprio di Genova era quello di una *piazza di manovra* che soddisfacesse alle necessità di una attiva difesa esterna, che è la più conveniente alla natura dei luoghi e la più giustificata dalla storia degli assedii passati.

Ad assicurare l'azione delle forze mobili e le comunicazioni col Piemonte si proponevano tre linee successive di difesa le quali costituivano intorno alla piazza una specie di campo trincerato. Il fronte marittimo doveva proteggere la città dal bombardamento, impedire l' occupazione del porto, ed a tal fine si proponeva di estendere a levante ed a ponente le batterie fino a Bocca d' Asse ed a Belvedere onde proteggere le spiagge di Sturla e di Cornegliano ed impedire che le batte-

Digitized by Google

rie del fronte compreso fra la Lanterna e la Strega potessero battersi d'infilata dalle spiagge adiacenti.

Secondo questo grandioso progetto, Genova non era solo considerata come piazza di sbarramento della linea della Cornice, ma bensì come grande piazza marittima-continentale alla quale doveva appoggiarsi tutta la difesa mobile della Liguria, mettendo al sicuro la valle del Po da ogni giramento di fianco pei varchi dell'Appennino.

Lo stesso concetto relativamente alla piazza di Genova prevalse negli studii della Commissione, la quale però giudicando eccessivo il progetto Parodi apportava a questo alcune riduzioni che è qui inutile accennare e che diminuivano fino a 12 milioni la spesa ed a 16 mila soldati il presidio, che erano, a seconda del progetto Parodi, di 23 milioni e 28 mila uomini. Per quanto riguarda il fronte di mare la Commissione proponeva invece « di moltiplicare ancora, se possibile, il numero delle batterie che debbono impedire l'entrata nel porto e salvare la città dal bombardamento, cercando poi ad ogni modo di supplire alla loro posizione, non abbastanza avanzata in mare con un armamento più potente ed efficace. »

Questo concetto di fare di Genova una grande piazza-manovra con un fronte di mare capace di mettere al sicuro da un bombardamento la città e di impedire al nemico il possesso del porto è riprodotto in quasi tutti i progetti di difesa.

Quello però che merita tutta la considerazione possibile si è quel volere innestare una grande piazza a campo trincerato sopra una pessima base e quel volersi ostinare a reputare buona questa base in virtù di taluni rappezzamenti che si vorrebbero apportare alle vecchie teorie difensive colla convinzione di farle progredire coi tempi.

Infatti la Giunta nella sua Relazione parlamentare del 3 giugno 1873, pure riconoscendo che Genova ha come Achille il suo tallone vulnerabile nel fronte di mare, già definito dal Ricci quale piede d'argilla di un colosso di bronzo, non rinuncia alla protezione della parte debole e si studia di trovare il modo di renderla forte.

Digitized by Google

A porre rimedio a questo grave inconveniente, seguita la Relazione, i soli mezzi di riparo sarebbero i seguenti:

1° Costruire con immenso dispendio batterie avanzate, fondate in mare ed abbastanza potenti per tenere il nemico alla necessaria distanza;

2° Moltiplicare le batterie da costa;

3° Supplire a queste con batterie galleggianti e con torpedini;

4° Estendere lateralmente alla città le batterie da costa allo scopo di tenere discoste le navi anche lateralmente onde impedire loro di collocarsi a semicerchio intorno alla piazza e coprirla di fuochi incrociati e concentrici;

5° Studiare un sistema di corazzatura per le principali batterie che sia atto a dare loro una decisiva superiorità sulle navi da guerra e munirle di artiglieria di grande potenza.

Di tutti questi mezzi giudicati dalla Giunta opportuni a validamente proteggere il fronte di mare, ciò che potrebbe impugnarsi, l'ultimo è giudicato il migliore ed il più economico.

Per tal modo la difesa a mare di Genova non sarebbe una questione idrografica, ma bensì un problema fra cannoni e corazze. Di questo medesimo avviso è pure il generale G. Bruzzo il quale riconoscendo la necessità di difendere Genova, specialmente dal lato di mare onde non lasciare esposta agli insulti di una flotta nemica la città più commerciante d'Italia, soggiunge poi, a proposito della difesa di Napoli, che se pochi cannoni non tengono lontana una flotta corazzata lo possono numerose e potenti artiglierie.

Lo stesso principio di difesa è pure sostenuto validamente dal gen. Veroggio il quale, ammessa la necessità di difendere anche il fronte marittimo di Genova, dice: « Questa difesa dovrebbe farsi non più coi mezzi dei tempi che furono, ma con quelli che sono il portato della scienza al giorno d'oggi. Non si può più avere la pretesa di difendere le coste con pezzi di calibro inferiore a quelli della marina, ma se si potesse sarebbe pregio dell'opera averli superiori, o almeno eguali.

Digitized by Google

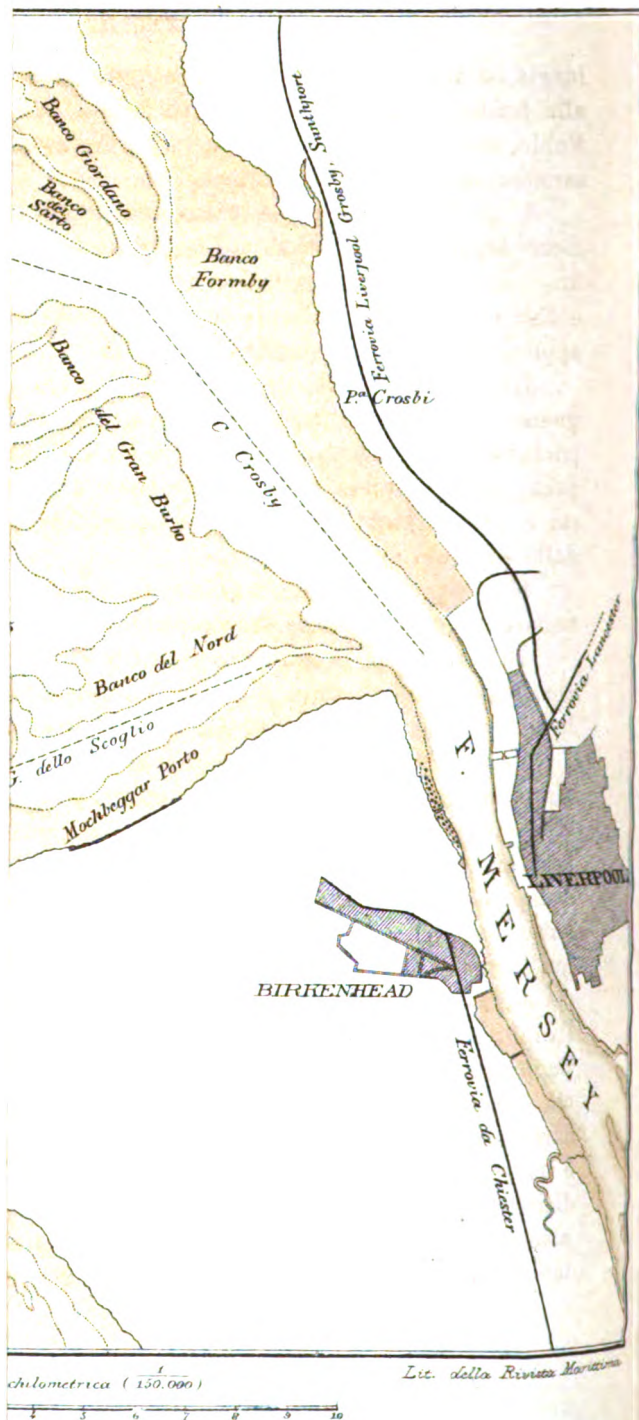
Non mancano su quel fronte sporgenze ed elevazioni ove innalzare batterie. Vi si facciano e con pezzi di grande potenza sacrificando, se occorre, anche nel loro numero. Il gran molo che si dovrà fare fra non molto per ingrandire il porto di quell' emporio commerciale somministrerà ancora un mezzo efficacissimo per provvedere a questa emergenza. E poi perchè la marina non dovrà avere per la difesa di tale porto qualche tipo di nave speciale come ne furono preparate altrove? »

L' utilità delle piccole navi adoperate nella difesa delle coste la discussi in altro mio scritto ed è superfluo ritoccare tale argomento; basti il dire che la stessa Giunta nella sua relazione osserva « che il naviglio speciale per la difesa di Genova, non solo sarebbe inefficace, ma certo non ritornerebbe più in porto. » Nè per la difesa di Genova contro un bombardamento sarebbero efficaci le armi subacquee anche quando si riuscisse a guidarle da terra, tenendo presenti le circostanze nelle quali può agire offensivamente una flotta.

Secondo il concetto degli eminenti scrittori la difesa del fronte marittimo dovrebbe e potrebbe costituirsi colla superiorità numerica e potenziale delle nostre artiglierie. Lo stesso Perrucchetti, che tanto vastamente intese l' importanza delle flotte a vapore nella difesa ed offesa della costiera ligure, trascinato dalla corrente confida che il nuovo molo per l'ampliamento del porto possa servire all'impianto di potenti batterie che valgano ad impedire uno sbarco. Questo principio, che trova tuttavia giovani ed illustri fautori, merita tutta la considerazione possibile.

Parrebbe dunque che la difesa di una città marittima, quella di Genova, Napoli, Marsiglia, Barcellona, ecc., potesse ancora, come pel passato, ridursi ad una questione fra batterie di terra e di mare e che non siasi trasformata in un problema idrografico. È questa una delle tante e funeste persistenze dei sistemi difensivi del passato. Oggi più che mai debbono bandirsi dal campo scientifico militare i principii difensivi del periodo navale precedente, almeno per quanto si riferisce all' attacco e difesa delle coste, specialmente dopo i grandi progressi della metal-

Digitized by Google

Digitized by Google

lurgia e più ancora dopo l'applicazione della termodinamica alla balistica interna cui si legano i nomi di S. Robert e di Noble, e dopo le esperienze di Woolwich e del Muggiano coi cannoni da 80 e 100 tonnellate.

L'avere troppo spesso trascurata l'influenza della posizione idrografica fu causa, appo noi, di grandissimi errori ed uno ne voglio accennare acconcissimo alla questione che svolgo e che varrà fra mille a provare quanto sia facile un'erronea applicazione di sani principii.

Questa tendenza a generalizzare gli insegnamenti delle guerre americane e franco-germaniche, facendone una inopportuna applicazione alla difesa d'Italia, si spinse tanto oltre da paragonare la difesa di Genova a quella di Liverpool, città posta a 15 chilometri dalla foce del Mersey come si può vedere dallo specchio qui unito.

È egli proprio vero che Liverpool come Genova abbia a temere i danni di un bombardamento dal mare?

Dobbiamo noi propugnare le batterie della Cava e di San Benigno perchè gli abitanti di Liverpool chiedono che si difenda la imboccatura del Canale della Regina che mette alla città?

Se mi si osservasse che la Francia s'accinge a difendere Marsiglia costruendo delle formidabili batterie alla punta del faro ed ai capi Pinède e Janet per impedire l'entrata di viva forza al *Porto Vecchio*, al *Bacino Nazionale* ed il bombardamento della città, io procurerei di dimostrare che quelle batterie sono un errore madornale che frutterà disinganni pari a quelli che noi prepariamo per Genova, anche quando la Francia si rassegnasse a sprecare per Marsiglia i 300 milioni che l'Inghilterra saggiamente ha speso per Portsmouth. Ma propugnare le difese di Genova, dimostrando l'efficacia di quelle che l'Inghilterra saprebbe innalzare alla foce del Mersey e fondare la ragione difensiva sull'armamento del fronte marittimo è un errore la di cui evidenza spicca dal parallelo fra le condizioni idrografiche delle due città e che solo può spiegarsi ammettendo una dannosa persistenza dei criterii del passato, intorno alla difesa delle città soggette alle offese dal mare.

Digitized by Google

Liverpool, Copenaghen, Lisbona non possono oggi essere difese coi vecchi sistemi, ed il propugnare questi, pure riconoscendo la trasformazione dei mezzi, è un fenomeno di inerzia intellettuale contro cui è necessario arditamente lottare onde eludere quell'ibridismo che pare essere il carattere principale del nostro secolo in ogni ramo di applicazione e forse, più che non si creda, della scienza.

Se Pisa, se Roma chiedessero che venissero difese le foci dell'Arno, del Tevere allora sarebbe possibile un paragone con Liverpool, chè certamente quelle più di questa avrebbero necessità di difese poichè più soggette all'offesa di leggiere flottiglie; ma come paragonare Genova, Napoli, Marsiglia, Barcellona, ecc. ad una città entro fiume? Come dire che la differenza fra Liverpool e Genova sta tutta nell'armamento delle batterie da costa e che la fiducia degli abitanti è nel valore del fronte marittimo? « A Genova, dice l'opuscolo in questione, ove sempre si vide armato il fronte marittimo con pezzi che anche i meno addentrati nella conoscenza degli ordigni guerreschi comprendevano che sarebbero stati soltanto capaci di fare insulto alla bandiera nemica, come può esservi la confidenza nella difesa da costa? Quando anche da noi si fosse abituati a vedere sciogliere siffatta questione militare con mezzi adeguati all'intento, come in Inghilterra, anche le popolazioni, con maggiore fiducia, saprebbero come colà guardare in faccia al pericolo di un attacco da mare, nè più si vedrebbe la differenza di apprezzamento che rilevammo fra Genova e Liverpool. »

Io volli per intero svolgere questa questione benchè mi dispiaccia impugnare opinioni autorevoli; ma la grande preponderanza di un inesatto concetto, le dannose applicazioni che se ne fanno, sprecando milioni per accumulare disinganni e catastrofi; quell'istintivo ribrezzo che genera in me la vista di una batteria da costa la quale, per quanto armata di cannoni da 100, non basterebbe allo scopo; quel vedere crescere nella opinione popolare una fiducia che potrebbe un giorno chiamarsi tradimento, ecc.; queste, dico, ed altre cagioni mi costringono a dire piena ed intera la verità come la sento, tanto più

Digitized by Google

che so di esprimere un concetto accettato senza eccezioni dagli ufficiali di mare, mentre la curva che rappresenta questo stesso concetto fra gli scrittori militari tende rapidamente all'assintoto.

Ecco infatti in qual modo la Giunta stessa, dopo avere richieste per la difesa di Genova le batterie corazzate munite di artiglierie di grande potenza, apprezza il loro valore difensivo: « Ben egli è vero che Genova, dice la Relazione, per quanto munita di batterie, non potrà mai, per le condizioni del suo litorale, essere interamente al coperto di un bombardamento; ma se le batterie saranno bene sistemate, coperte, corazzate e munite di artiglieria di grande potenza; se la difesa saprà aiutarsi dei galleggianti, delle torpedini; se un filo elettrico correrà dall'uno all'altro sito a rendere simultanea, concorde ed intelligente la difesa, il bombardamento o sarà passeggero, o sarà più rumoroso che efficace, o verrà pagato a carissimo prezzo. »

Tutti i mezzi possibili accumulati lungo le coste che limitano il porto ed estesi anche a quelle adiacenti tanto a levante che a ponente non impedirebbero mai il pieno ed efficace bombardamento di Genova e la conseguente occupazione del porto.

Poche navi alla distanza di 3000^{m} dalla linea dei 10^{m} di fondo tracciata sullo schizzo, movendo con una velocità di 10 miglia, possono tranquillamente bombardare la maggior parte della città non rimanendo esposte che al 3 per cento o poco più dei proietti nemici, secondo un calcolo di probabilità risolto colla teoria dei minimi quadrati tenendo conto delle cause perturbatrici e degli errori nel tiro (1).

Anche quando alcuno si volesse ostinare a reputare illusorio il bombardamento di giorno, potrebbe forse negarne tutta l'efficacia di notte? A poche centinaia di metri, non viste, le navi nemiche in poche ore possono coprire di granate, di in-

(1) De Luca, *Sull'azione dell'artiglieria moderna nei combattimenti navali e di costa* (V. *Rivista Marittima*, gennaio e febbraio 1876).

Digitized by Google

cendii, di distruzione un'intera città, sfidando più o meno impunemente a seconda della oscurità e foschia della notte i tiri delle batterie da costa.

È inutile vagheggiare illusioni e credere che le nostre città possano difendersi contro i bombardamenti. Le sole difese contro questa natura di offese sono: 1. la generosità del nemico; 2. la legge internazionale; 3. la flotta; 4. il riscatto.

La Francia, protestando contro le azioni del nemico, ha quasi costituito un diritto per altri, un dovere per sè. Ma è essa la sola che ci minacci? Possiamo noi affidarci nelle generose proteste e liberali promesse del Touchard, del Layrle, ecc., o cullarci nella facile lusinga dei congressi?

Il riscatto è per ora il solo mezzo che salvi le nostre città dai bombardamenti; ma non dobbiamo scordare che l'imposizione di guerra che peserà sopra ognuna delle nostre principali città marittime supererà di gran lunga il prezzo di un'armata che basterebbe a proteggerle tutte. La sola soluzione logica possibile di questa parte del nostro problema difensivo è la flotta, e l'Italia, assai più d'ogni altra nazione del mondo, è minacciata da offese contro le quali unico mezzo difensivo è l'armata.

Si cessi adunque dai rappezzamenti e dalle mezze misure, e colà ove sono necessarie difese le si innalzino sufficienti allo scopo. Se Genova è necessaria alla difesa d'Italia si concluda accettando il concetto del Ricci il quale laconicamente riassume la questione dicendo: « Io non vedo che una soluzione: fare di Genova una città aperta, dacchè il coprirla dal mare è difficilissimo e costoso, e vedere che partito si possa trarre dai forti elevati che la dominano. »

Sotto l'impressione di questo ardito e nuovo concetto la Giunta, con una spiccata inconseguenza delle sue proposte, effetto forse di quel compromesso fra gli elementi nuovi e gli antichi, che si rivela in tutti i progetti di difesa, concludeva così: « Del resto Genova non è più un arsenale militare marittimo che debba essere ad ogni costo al coperto di un bombardamento; essa è una piazza forte marittima e terrestre che im-

Digitized by Google

porta assai agli italiani non se ne impadronisca il nemico. E però è necessario che le fortificazioni siano ordinate in modo che quand'anche il porto cadesse momentaneamente in possesso del nemico il corpo della piazza rimanga tuttavia illeso. »

È questo, sotto forma più definita, il concetto del Ricci, ed è il solo, il vero, che debba essere il determinante delle difese da innalzarsi in giusta misura collo scopo che debbono e possono raggiungere.

Nè migliore soluzione io saprei trovare di quella suggerita dal colonnello Sironi il quale dopo avere esaminato il sistema difensivo territoriale e marittimo così riassume la questione: « Colla portata delle artiglierie attuali il fronte di terra non sarebbe del tutto soddisfacente; nondimeno quando Genova non abbia a temere dal mare, è capace, anche come si trova attualmente, di molta resistenza. La sua vulnerabilità dalla parte del mare fa però seriamente pensare se per avventura non sarebbe più conveniente farne una città aperta e convertire solamente in solidissima cittadella lo *Sperone* ed i forti sul culmine principale nel solo scopo di padroneggiare le strade della Polcevera e del Bisagno che conducono al Po ed impedirne l'uso ad un nemico che fosse in possesso della città. » (1)

Fra la piazza di guerra necessaria alla difesa del paese ed il mare esiste la più ricca città dell'Italia, ed a risolvere questo problema non veggo che due soluzioni: sacrificare la città, o rinunciare alla piazza marittima.

Qui, come a Vado, il concetto fondamentale della difesa rimane costante. Se una piazza ha da erigersi, che questa non abbia un fronte marittimo, e che dalle alture, immuni dalle offese dal mare per distanza ed altezza, mantenga, se possibile, a Genova un efficace dominio sul porto, sulle spiagge adiacenti e sulle vie che dal mare volgono all'Appennino ed al Po. Questo e non altro è il carattere che oggi, ed assai più in avvenire, la trasformazione dei mezzi e dei sistemi serba alla piazza di Genova.

(1) G. Sironi, *Saggio di Geografia Strategica* (1873).

Digitized by Google

Per tal modo Genova, come tutte le altre città, Venezia eccettuata, rimane esposta ai pericoli inevitabili di un bombardamento. Si conseguono però due grandi beneficii. In primo luogo non si falsifica il sistema della difesa, non si crescono nelle cittadinanze illusioni che sono un delitto e che precipitano le catastrofi nazionali. In secondo luogo si risparmiano molti e molti milioni, pei quali potrebbesi sempre trovare un impiego meno dannoso che non sia quello di servire da richiamo ad innumerevoli mali.

Stabilito adunque che la piazza di Genova, se indispensabile alla difesa territoriale, non deve appoggiarsi sul mare, ma concretarsi in un campo trincerato più o meno vasto, a seconda della difesa mobile che ad esso si deve collegare, non rimane che a vedere se, ed a quale scopo, debbasi oggi costituire questa piazza, considerandone l'importanza in correlazione colla nuova potenzialità dell'offesa navale.

Genova considerata quale piazza di sbarramento della Cornice e quale piazza manovra nella difesa mobile della Liguria è oggi di tale necessità che io non potrò oppugnarne il campo trincerato (benchè sia un errore nel nostro sistema generale di difesa) finchè la nostra flotta non sarà in grado di tenere fronte alla nemica nel modo che verrò esponendo più tardi.

Quando la nostra armata fosse, come l'interesse nazionale l'impone, in grado di impedire ogni sbarco di qualsivoglia natura sulla costa ligure, allora Genova cesserebbe dall'avere quella importanza che oggi sarebbe errore sconoscere. Infatti chiusa a Vado od altrove da una piazza che avesse i caratteri di quella proposta dal Tixon, la linea della Cornice; impedite le operazioni di sbarco, che sono le più facili a contendere fra tutte le offese dal mare, rimane eliminata la minaccia di vedere girato l'Appennino e preso di fianco l'esercito operante sull'alto Po, talchè cesserebbe lo scopo di avere a Genova una grande piazza da guerra.

L'utilità che si potrebbe poi ritrarre da Genova in una diversione offensiva è più illusoria che reale. Pel passato con piccoli eserciti, operando lungo le strade costiere non difese, e

Digitized by Google

non soggette che fortuitamente alle offese dal mare, queste diversioni strategiche erano possibili, facili e la piazza di guerra che poteva assicurarle acquistava un valore grandissimo. Ma siamo noi oggi nelle condizioni del secolo scorso? Cogli eserciti odierni le grandi diversioni potranno essere tentate, compiute, con masse sufficienti all'impresa lungo strade che sventuratamente corrono in gran parte a pochi metri dal mare? Non è questa forse ancora una persistenza del sistema passato? un'erronea applicazione alla grande guerra degli insegnamenti forniti dalle campagne napoleoniche in Italia?

Io non sono competente in tale questione; dico però che ancora quando dagli strategici moderni si stimassero possibili le diversioni di che feci cenno più sopra, ad appoggiare le quali tornasse opportuna la piazza di Genova, quelle diversioni non sarebbero possibili finchè il nemico, padrone del mare, renderà colle sue artiglierie impraticabile la strada costiera della Liguria.

Egli è ben vero che il miglioramento della viabilità delle valli del *Bisagno*, del *Lavagna*, del *Graveglia* e del *Varo* potrebbe, col tempo, creare una linea di spostamento interna, la quale, sostituendo quella costiera, favorirebbe i movimenti diversivi, dalle valli dell'Arno e del Po verso la Liguria, sottraendoli agli insulti di una flotta nemica. Ma per ora tale possibilità è ancora lontana e la crescente importanza della riviera di levante per le iniziate comunicazioni colle valli della Trebbia e del Taro, facilitando gli sbarchi presso Chiavari e Rapallo, renderà pericolosa quella linea di spostamento, difficile la difesa mobile, importantissima però la piazza di Genova quale capo saldo di quella linea difensiva.

La mancanza poi di linee di spostamento parallele al mare ed alla cresta dell'Appennino nella riviera di ponente, subordinando la difesa mobile all'azione navale, diminuisce grandemente l'importanza di Genova quale piazza-manovra ed accentua invece il suo carattere di sbarramento. L'importanza di Genova è quindi funzione della possibilità degli sbarchi, ma questi rendono difficile se non impossibile il còmpito che spetta a questa piazza di sbarramento e manovra.

Digitized by Google

Genova quanto Vado, come piazza-manovra destinata ad alimentare la difesa mobile della Liguria ed appoggiare le grandi diversioni offensive dalle valli dell'Arno e del Po, non avrà tutto il suo valore se non quando le nostre navi siano capaci di contendere alle nemiche il dominio del mare, od almeno in grado di impedire una vigile e costante crociera, spiaggia spiaggia, delle flotte e flottiglie nemiche. In tale caso, essendo anche eliminate le possibilità di sbarco sulla costa ligure cessa l'importanza di Genova quale piazza di manovra, e tenuto conto della potenzialità logistica di una linea come quella della Cornice, quando il problema della nostra difesa fosse ridotto a tali limiti, potremmo davvero con fede e con orgoglio nazionale attendere gli eventi.

(*Continua*).

D. Bonamico
Tenente di vascello.

Digitized by Google

UN'OPINIONE

SULLE NOSTRE NAVI DI LINEA SORELLE

Le innovazioni che febbrilmente si vanno apportando da un tempo in qua al materiale della guerra navale, nonchè i variabili e disparati criterii che esse suggeriscono intorno al miglior tipo di nave da adottare pel combattimento, intorno alla specie di tattica da usare in avvenire, intorno alla importanza delle formazioni e delle evoluzioni di quest'ultima vietano a tutte le nazioni marittime di possedere buon numero di navi sorelle da battaglia. La stessa Francia, che è fra le nazioni marittime una delle più potenti e che si mostrò sempre sollecita più di conservare la uniformità di tipo delle sue navi che di seguire il progresso sopra mentovato, la stessa Francia oggi si è vista costretta a mutare alquanto sistema; e mentre ieri era riuscita a costruire, fra le altre, sino a dieci corazzate di linea sorelle di 1° ordine (la *Flandre*, la *Gauloise*, la *Guyenne*, l'*Héroïne*, la *Magnanime*, la *Provence*, la *Revanche*, la *Savoie*, la *Surveillante* e la *Valeureuse*) e otto corazzate di linea sorelle di 2° ordine (l'*Alma*, l'*Armide*, l'*Atalante*, la *Belliqueuse*, la *Jeanne d'Arc*, la *Montcalm*, la *Reine-Blanche* e la *Thétis*), oggi non è riuscita che ad avere un gruppo di tre navi sorelle di 1° ordine nelle corazzate *Marengo*, *Océan*, *Suffren*, un altro gruppo di tre altre navi sorelle di 1° ordine nelle corazzate *Richelieu*, *Colbert*, *Friedland* (1),

(1) Questo gruppo è in tutto uniforme, meno nella sistemazione, grandezza e numero delle artiglierie.

Digitized by Google

un altro gruppo ancora di quattro altre navi sorelle di 2° ordine nelle corazzate la *Galissonnière*, la *Triomphante*, la *Turenne*, la *Victorieuse*, ed a preparare pel domani un nuovo gruppo di cinque navi sorelle nelle corazzate di 1° ordine *Trident*, *Devastation*, *Foudroyant* ed altre due di cui non si conosce ancora il nome (1), nonchè tre nuove navi sorelle di 2° ordine dello stesso tipo della *Triomphante*, della *Galissonnière*, della *Turenne* e della *Victorieuse* (2).

Noi al contrario, sia per aver voluto seguire ed anche, non senza buone ragioni, accelerare le innovazioni del giorno, sia perchè non possiamo disporre degli stessi mezzi di cui dispone la Francia, ci troviamo ad avere ora le nostre navi moderne così scompartite per tipi eguali che costituiscono appena delle semplici coppie gemelle, come *Italia* e *Lepanto*, *Duilio* e *Dandolo*, *Palestro* e *Principe Amedeo*, *Roma* e *Venezia*. Ed è su questo appunto che io voglio essere tanto ardito da esprimere liberamente una opinione che forse non sarà tenuta in niun conto dagli uomini competenti.

Se noi non possiamo avere buon numero di navi sorelle e se abbiamo proprio bisogno di costruire sugli stessi piani appena quel numero di navi che ci possono fornire contemporaneamente o quasi contemporaneamente i nostri stabilimenti, per poi attuare nuovi progetti, perchè volta per volta non adottiamo almeno il temperamento di estendere non di altro che da due a tre il numero delle nostre navi sorelle? Ora che il cantiere mercantile di Livorno ha intrapresa la costruzione di grandi navi in ferro come la *Lepanto*, mi pare che la cosa sia possibilissima. In tal modo salveremmo se non altro l'uniformità nel gruppo tattico, il che potrebbe tornarci forse non poco giovevole in avvenire. Chi può sapere quel che sarà il combattimento

---

(1) Non si sa se questo gruppo sarà uniforme anche nella sistemazione, numero e grandezza delle artiglierie.

(2) Nella classifica che abbiamo fatto finora di tutti i gruppi di navi francesi sorelle da battaglia mancano naturalmente le navi guarda-coste, gli incrociatori, ecc., come pure le altre navi da battaglia che non hanno sorelle.

Digitized by Google

navale in avvenire? E nel dubbio, a quale partito dobbiamo attenerci?

Se le formazioni e le evoluzioni tattiche possano essere valide o pur no in un futuro combattimento navale; se le artiglierie mostruose, le torpedini semoventi, quelle da rimorchio, quelle portabili in punta di aste guarnite fuori il bordo, la possibilità che il fumo delle artiglierie e delle macchine invada tutto il campo della battaglia navale possano imporre o pur no ad ambe le parti belligeranti il combattimento da una certa distanza ed evitare così la mischia disordinata; se i procedimenti diretti a rendere le navi da guerra insommergibili possano giungere a tal punto da far poco o nulla temere gli effetti del rostro e quindi possano contribuire anch'essi ad evitare la sopradetta mischia, la quale non avrebbe forse altro esito che quello terribile di una rapida e quasi totale distruzione fra le navi nemiche non solo, ma anche fra le navi amiche, sono cose queste che apprenderemo certamente dal tempo, a meno che sia per giungere l'èra di pace universale tanto favoleggiata dai poeti e l'umanità si decida a cantare tutta in coro col gentile Pellegrino Rosetti:

. . . .

Indarno, Oceàno, le terre dividi;
L'amore in un solo confonde quei lidi;
L'intero universo già più non somiglia
Ch'a un'ampia famiglia.

. . . .

Che importa una striscia di mare o di monte?
Varchiam col pensiero quel breve orizzonte.
In vetta a ogni poggio, nel sen di ogni ostello
V'è un uomo?.... Un fratello.
Erranti fra i rischi di un solo cammino,
Perchè, senza amarci, passarci vicino?
Eguale su tutti risplender non suole
La luce del sole?

. . . .

Ma poniamo da parte questi bellissimi versi giacchè sino ad oggi avemmo pur troppo ad imparare come disgraziatamente la lotta sia la legge degli esseri viventi e come non con la poe-

Digitized by Google

sia, che pure produce i suoi benefici effetti nell'esercizio della vita, ma con la forza e l'astuzia si reggano e si rendano prospere le nazioni, e torniamo al nostro arido soggetto.

E poichè la digressione poetica (per la quale chiedo scusa al lettore) mi ha portato a parlare di forza e di astuzia, voglio rientrare in carreggiata col ricordare che in materia di guerre dove fa difetto l'una cosa conviene che supplisca l'altra; che l'abbondanza di forza può non aver bisogno di continui ed indefessi studii rivolti ad una determinata mira, ad un determinato concetto, mentre che la necessità di usare l'astuzia sì; che infine noi italiani, non potendo vantare sul mare, come lo può ad esempio l'Inghilterra, l'abbondanza di forza, nè avendo lo stesso obbiettivo di questa nazione, ci conviene non perdere di vista l'astuzia, non battere insomma una via senza sapere dov'essa meni.

Che cosa può tenere l'Inghilterra dal seguire, con scapito dell'uniformità delle sue navi, le innovazioni del giorno quando essa non teme rivali sul mare? Siamo noi invece che dobbiamo andare avanti guardinghi; a noi più che agli altri spetta adunque di studiare e di risolvere oggi *sino a qual punto ci convenga seguire il progresso dei mezzi marittimi di offesa e di difesa ed entro quali limiti ci convenga subordinare ad esso l'uniformità di tipo delle navi;* imperciocchè l'uniformità di tipo delle navi essendo requisito necessarissimo al buono eseguimento delle manovre d'insieme delle armate e delle loro frazioni e noi essendo per lo meno nella incertezza se tali manovre d'insieme possano avere o pur no la loro parte nei futuri combattimenti navali, non dobbiamo porre da banda come lettere morte le formazioni e le evoluzioni tattiche.

La marina francese nelle ultime sue esperienze di evoluzioni tattiche ha adottato perfino uno strumento indicatore, il quale ha per iscopo di far conoscere a ciascuna nave quale sia il posto da prendere tanto in formazione quanto nelle evoluzioni e quali siano la rotta da seguire e la velocità da acquistare per giungere direttamente a questo posto nel più breve tempo possibile, ovvero nello stesso tempo della nave rispetto alla quale si debbono subordinare i movimenti. Taluni accuse-

Digitized by Google

ranno la marina francese di essere un po' troppo schiava dell'ordinatezza, e forse l'accuseranno anche di pedanteria in questi tempi in cui la sregolatezza vuole ad ogni costo sembrare compagna inseparabile del genio; ma un'armata che sia in grado di manovrare prestamente ed ordinatamente come un corpo solo sarà sempre un'arma potentissima nelle mani di un ammiraglio; e così pure una squadra od un gruppo lo sarà nelle mani del capo-squadra o del capo gruppo.

A me sembra adunque che l'Italia, avendo fatto già un passo avanti alle altre nazioni in fatto di innovazioni dei mezzi di offesa e di difesa marittimi, possa ora aver l'agio di costruire o altre quattro navi sorelle al *Duilio* ed una sorella all'*Italia*, oppure altre quattro navi sorelle all'*Italia* ed una sorella al *Duilio*, e possedere così una squadra di nove navi modernissime ben potente sia per forza di manovrabilità d'insieme, sia per forza di ogni singolo gruppo tattico isolatamente manovrante; e se ciò non fosse possibile, mi parrebbe almeno necessaria, siccome dissi in principio, la costruzione di un'altra nave sorella al *Duilio* ed al *Dandolo* e di un'altra nave sorella all'*Italia* ed alla *Lepanto*.

Sono troppo noti i vantaggi del gruppo tattico uniforme perchè io spenda parole ad enumerarli; ricorderò soltanto quello della massima attitudine delle tre navi che lo compongono a difendersi vicendevolmente durante l'attacco. Vi ha, è vero, chi crede alla possibilità di gruppi formati da una nave grande e da due o tre torpediniere, ma questo è ancora da vedersi nell'atto pratico. Nel dubbio noi faremo certo opera savia rispettando almeno l'uniformità nei gruppi.

Ma qui sorge una questione. Si ha egli a rispettare nei gruppi di tre navi l'uniformità di tipo in tutto e per tutto, oppure è conveniente rispettarla solo per quanto riflette le qualità evolutive, facendo cioè variare l'armamento delle navi stesse? Come si vede è una questione complessa nella quale entrano non poche incertezze e non poche difficoltà. L'ammiraglio Hamilton C. B., seguendo il parere dell'altro ammiraglio Porter, pensa che « debbansi avere delle navi a batteria per far fuoco

Digitized by Google

con rapidità e soverchiare quello del nemico insieme a navi a torri in cui gli uomini, completamente riparati, possano aggiustare con sicurezza i grossi tiri. » Questo modo di vedere mi sembra giustissimo; anzi mi sembra che otterremmo il *desideratum* per i futuri combattimenti navali quando riuscissimo a risolvere questo problema:

Dati tre scafi, o sei, o nove, ecc., perfettamente eguali nella loro opera viva, nel loro tipo di macchina e nel loro peso, attuare su di essi un vario armamento delle artiglierie ed una varia sistemazione delle corazze conservando sempre però la uguaglianza di peso.

Ma ove non si potesse attuare questa formazione dei gruppi tattici con navi di tipo in tutto eguali meno nell' armamento, allora le navi di essi potrebbero forse essere uniformi in tutto ed avere un armamento misto, cioè uno o due cannoni grossissimi in barbetta sopra piattaforme girevoli in coperta e parecchi cannoni di minor calibro sui fianchi in batteria. L' idea di un grossissimo cannone in barbetta su piattaforma girevole e di parecchi cannoni di minor calibro sui fianchi fu anche suggerita per la marina inglese dall'ammiraglio Ryder. La sistemazione di grossi cannoni a caricamento verticale montati sopra affusti automatici, proposta dal nostro capitano di vascello signor A. Albini nel fascicolo di febbraio scorso della *Rivista Marittima*, aiuterebbe assai l'attuazione di una simile idea. In tal modo verrebbero ad essere rispettate le due imperiose necessità dei fuochi di fianco e di quelli d' infilata e, credo, si renderebbero possibili le navi di moderata grandezza e nello stesso tempo potenti tanto sospirate da gran parte dei nostri ufficiali di marina.

Non credo necessario nè opportuno entrare in lunghe dissertazioni tattiche poichè fra non molto vi sarà certo chi lo farà meglio assai di quello che potrei io. Mi basta solo di avere espresso in poche parole il mio pensiero. Se dissi male, ne chiedo venia al lettore benevolo; se dissi bene, ne sono veramente contento.

P. D'AMORA
Tenente di Vascello.

Digitized by Google

CARTE DEL TEMPO ED AVVISI DI TEMPESTA

PER

ROBERTO H. SCOTT

DIRETTORE DELL'UFFICIO METEOROLOGICO DI LONDRA (1).

(*Continuazione, vedi fascicolo di marzo 1879*).

CAPITOLO VI.

MOVIMENTO DELLE TEMPESTE E CAUSE CHE SEMBRANO INFLUENZARLO.

Prima di trattare del movimento delle tempeste constatiamo, come si vedrà meglio nel prossimo capitolo, che i meteorologi non sono tutti d'accordo sulle vere cause di questo movimento. Non si è spiegato in un modo sodisfacente come avvenga che le tempeste si muovono compatte e se questo spostamento dipende soltanto dalla riproduzione continua dello stesso fenomeno in punti successivi, come nel moto delle onde.

Il fatto che le tempeste si muovono sulla superficie della terra con un moto di traslazione, oltre al loro proprio moto rotatorio, è conosciuto nondimeno da lungo tempo. La prima osservazione fatta a questo proposito si trova notata su una carta della Virginia pubblicata nel 1747 da Levis Evans, dalla quale risulta che « tutte le nostre grandi tempeste cominciano dalla parte opposta al vento. »

Franklin nel 1760 affermò lo stesso fatto, ma sembra che fino dal 1743 avesse richiamato la di lui attenzione il movi-

---

(1) Proprietà letteraria. — Vietata la riproduzione.

Digitized by Google

mento delle nubi spinte da un uragano, le quali gli impedirono, avanti che giungesse la tempesta, di osservare un'ecclisse di luna a Filadelfia, mentre questa ecclisse fu visibile a Boston, che è situato più al N.E.

È inutile rammentare al lettore che gli uragani e le perturbazioni cicloniche sono quasi sempre accompagnate da abbondanza di nubi. In conseguenza di ciò è ormai accertato che lungo la costa orientale degli Stati Uniti le tempeste si avanzano dal S.W. verso il N.E. La direzione del movimento però è differente nelle diverse parti del globo. Le traiettorie delle tempeste meglio determinate sono quelle degli uragani delle Indie occidentali, che nel primo stadio del loro cammino sono in generale dirette dall'E.S.E. all'W.N.W.; nell'oceano indiano gli uragani dell'isola Maurizio si dirigono in principio dall'E.N.E. all'W.S.W., ma le traiettorie di tutte e due queste classi di tempeste piegano in seguito ad angolo acuto e si avanzano verso l'E.; i tifoni dei mari della China si muovono dall'E. verso le coste.

Sulle Isole Britanniche il movimento delle tempeste non è così costante in direzione come negli esempii citati, e quantunque per regola generale si possa dire che esse vengono dall'ovest, pure vi sono molte eccezioni; ed infatti le tempeste possono e debbono muoversi da tutti i punti dell'orizzonte, ma è rarissimo il caso che esse ci vengano dall'est.

La miglior cosa è di porre le direzioni meno frequenti del movimento in relazione colle cause che sembrano produrre tali variazioni nel corso ordinario di questi fenomeni. Io esporrò anche alcune osservazioni sul movimento degli anticicloni e mostrerò qual contrasto essi presentano in confronto col modo di comportarsi dei sistemi ciclonici.

Per ciò che concerne la velocità del moto delle tempeste posso premettere che varia moltissimo. Alcune di esse avanzano lentissimamente e paiono perfino immobili, mentre altre si spostano con una grande rapidità. La velocità di un uragano nelle Indie occidentali raggiunge 10, 15 e 20 miglia inglesi all'ora nel suo primo stadio, ma diventa anche maggiore

Digitized by Google

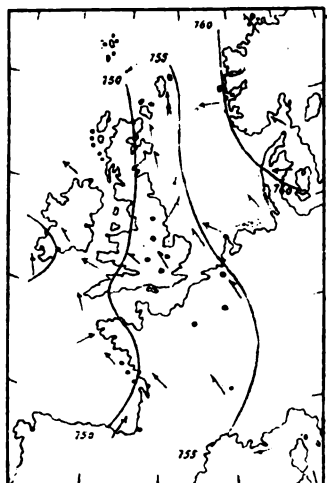
Fig. 19

28 Novembre 1874 – 8 ant.
Depressione che si avvicina

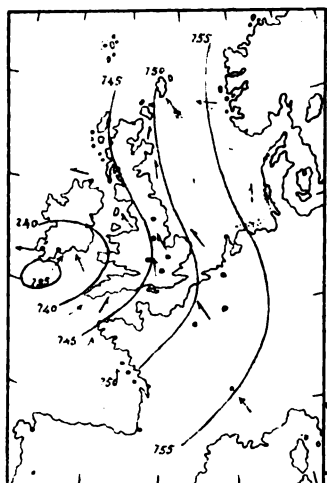
Fig. 20

28 Novembre 1874 – 6 pom.
Depressione che si avanza

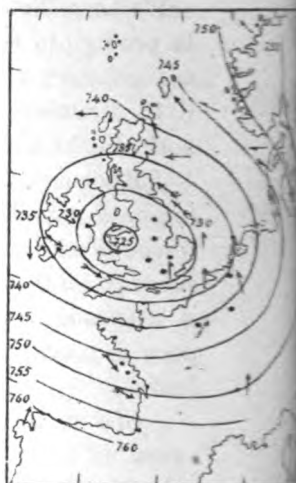
Fig. 21

29 Novembre 1874 – 8 a[nt.]
Centro sopra il paese di Gall[es]

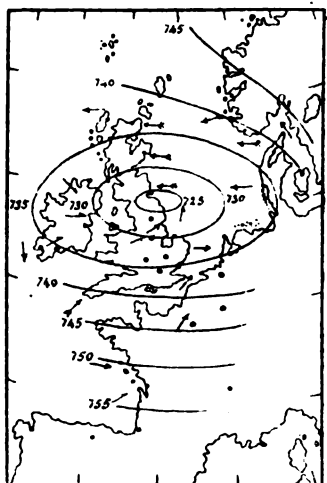
Fig. 22

29 Novembre 1874 – 6 pom.
Centro vicino a Scarborough
Depressione che si allontana

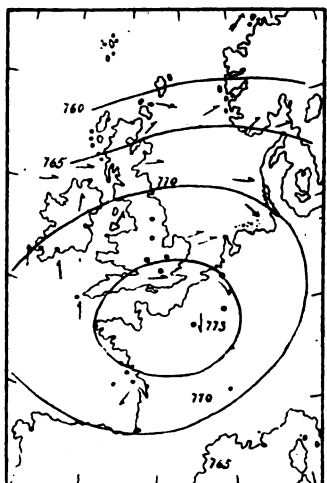
Fig. 23

2 Febbraio 1874–8 ant Anticiclone

Fig. 24

3 Febbraio 1874 – 8 ant.
Anticiclone stazionario, ma che cambia di forma

Digitized by Google

nell'ultimo. Nelle Isole Britanniche questo movimento raggiunse la prodigiosa velocità di 50 miglia all'ora il 12 febbraio 1869 nel ciclone già citato nel cap. V, ed anche quella di 70 miglia il 16 dicembre 1869, velocità quasi raggiunta da quello della notte dal 10 all'11 novembre 1875 e dall'altro del 12 marzo 1876.

Bisogna intender bene che la velocità di traslazione della tempesta *non ha alcun rapporto colla velocità del vento nella tempesta medesima.* Gli uragani delle Indie occidentali sono accompagnati dai venti più violenti che si conoscano, eppure si avanzano lentamente mentre le tempeste a corsa rapida, poco fa citate, non furono punto eccezionali per la loro violenza.

Una delle maggiori difficoltà che si incontrano per gli avvisi di tempesta è la nostra ignoranza quasi completa della velocità colla quale si avanza una tempesta data, finchè essa non abbia percorso una estensione considerevole di territorio.

È facile citare esempii relativi al movimento delle tempeste; ne sceglierò due di quelli che sono già stati citati per le perturbazioni cicloniche e traccerò il loro cammino attraverso le nostre carte del tempo, portando l'attenzione soprattutto sulle isobare e sui venti.

Prendiamo dapprima la tempesta del 29 novembre 1864. In primo luogo un segno non dubbio del suo avvicinarsi (fig. 19) si ha alle 8 ant. del 28 novembre da un abbassamento rapido del barometro a Valenzia, con un vento di S. La curvatura della isobara di 745^{mm} indica l'esistenza di un'area di bassa pressione sul mare in lontananza delle coste.

Sulla maggior parte dell'Inghilterra la direzione del vento è di S.E., fenomeno che in generale annuncia l'avvicinarsi d'una tempesta proveniente dall'afflusso dell'aria verso la regione di bassa pressione.

La carta seguente per le 6 pom. dello stesso giorno (fig. 20) ci mostra la isobara di 735^{mm} che tocca il sud della Irlanda, mentre i venti di S.E. sull'Inghilterra hanno girato al S.W, e le isobare dirette dapprima presso a poco dal N. al S. prendono una curvatura più marcata. Fino in Norvegia la pressione è

Digitized by Google

diminuita, l'isobara di 755 avendo preso il posto di quella di 760.

Durante la notte la tempesta fece dei rapidi progressi e a 8 ore del mattino (fig. 21) noi abbiamo le condizioni già descritte nel cap. III; il centro della tempesta si trova presso Holyhead, e l' influenza della depressione si estende su tutta l'Europa occidentale.

Il 29 alle 6 pom. (fig. 22) il centro della tempesta trovasi presso Newcastle col barometro a $721^{mm},4$, mentre la isobara più interna prende la figura di ellissi il cui asse maggiore è diretto dall'E. all' W. I venti di S. son quasi interamente scomparsi; e venti impetuosi soffiano dall'E. in Scozia e dall' W. in Inghilterra senza che si manifesti alcun vento notevole dalla parte di N. W.

Esaminando più attentamente questa perturbazione noi vediamo che la forma ovale delle isobare proviene da una seconda area ciclonica che si avvicina all'Irlanda e che arresta l'alzamento del mercurio riducendo i *gradients* nella parte posteriore del primo sistema ed impedendo così lo sviluppo dei venti di N. W., circostanza che abbiamo già indicata nel cap. V. Infatti la carta del mattino seguente presenta due aree differenti di depressione, una sull'Irlanda e l'altra sul mare del nord, ed in questa ultima area si vede evidentemente che le pressioni tendono ad equilibrarsi.

Non è necessario di portare altri esempii per dimostrare il movimento dei cicloni; passeremo quindi a considerare un fenomeno opposto quale è quello del movimento, o piuttosto della mancanza di movimento negli anticicloni, e sceglieremo il periodo dei primi giorni del febbraio 1874. Basterà riportare soltanto le carte giornaliere delle 8 ant., perchè i cambiamenti da un giorno all'altro sono piccolissimi.

La fig. 23 pel 2 febbraio ci presenta un'area nella quale il barometro supera i 772^{mm} sul mare della Manica. Nella fig. 24 quest'area ha appena cambiato di posizione, ma un alzamento improvviso del barometro si è verificato nella Scozia settentrionale, dimodochè noi abbiamo al di sopra della nostra area, ab-

Digitized by Google

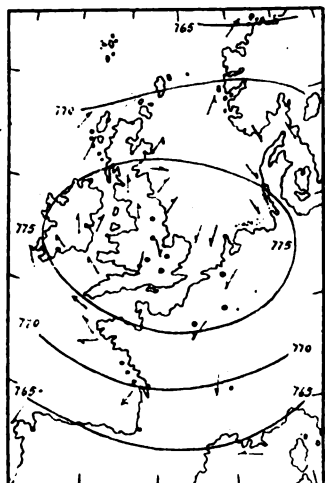
Fig. 25

4 Febbraio 1874 – 8 ant.
Anticiclone che ha ripresa la forma primitiva

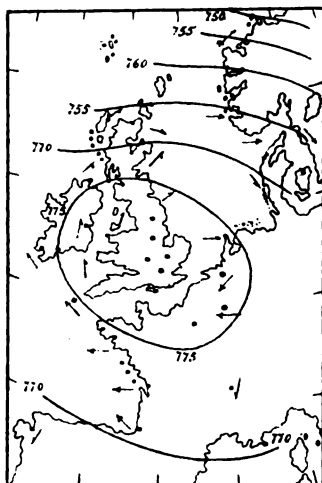
Fig. 26

5 Febbraio 1874 – 8 ant.
Anticiclone che scompare

Fig. 27

17 Novembre 1874 – 8 ant. Pr
sioni altissime nel S. W. Depr
che scompare sulla Danimar

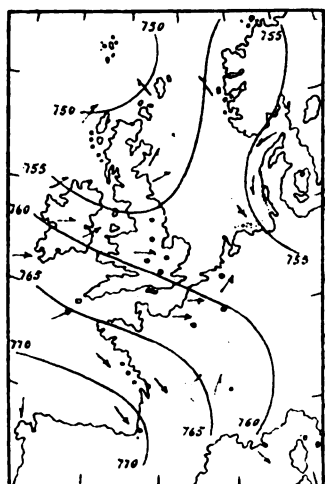
Fig. 28

18 Novembre 1874 – 8 ant.
Nuova perturbazione ciclonica che apparisce nel Nord

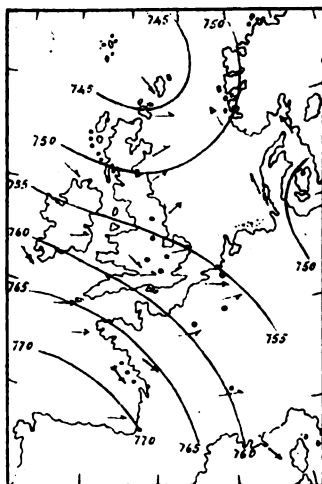
Fig. 29

19 Novembre 1874 – 8 ant.
Depressione sulla Heligoland con una terza che apparisce nel Nord

Fig. 30

20 Novembre 1874 – 8 ant. Depr
sione che scompare sulla Dani

Digitized by Google

bastanza limitata, due centri di alta pressione indipendenti l'uno dall'altro. Nella fig. 25 pel 4 febbraio l'anticiclone secondario si è dissipato e noi ritroviamo le condizioni già ricordate nel Cap. III, quelle cioè di un anticiclone tipico. Nel tempo stesso gli effetti prodotti da un ciclone esistente al largo delle isole Shetland si risentono sulla costa di Novergia ove il barometro ha incominciato ad abbassare mentre imperversa il S.W. a Christiansund.

Nell'ultima carta della serie (fig. 26) si vede la isobara centrale di 775 situata al di sopra delle contee dell'est dell'Inghilterra, mentre su tutto il mare del nord sono apparsi dei forti venti di W. dovuti all'avanzarsi sopra la Norvegia della perturbazione ciclonica testè menzionata.

In questo caso dunque, il quale ci offre un bell'esempio del modo di comportarsi delle aree di alta pressione, è evidente che la *persistenza* delle alte pressioni barometriche nel mezzogiorno dell'Inghilterra fu tanto marcata quanto lo fu la instabilità delle basse pressioni barometriche nell'esempio precedente. Gli anticicloni però cambiano anch'essi di posizione, ma è inutile che ci tratteniamo ora più lungamente su questo soggetto.

Prima di trattare degli agenti che sembrano regolare il movimento dei cicloni diciamo una parola delle influenze che sembrano modificarlo almeno in vicinanza delle Isole Britanniche. Noi troviamo che il cammino delle tempeste è modificato dalla configurazione dei paesi. È cosa ben nota che le coste occidentali della Irlanda e della Scozia sono alpestri e scoscese. Ora è accaduto qualche volta che una tempesta dopo essersi avanzata dall'Atlantico verso la costa di Kerry ha piegato ritornando al mare ed è risalita verso il nord lungo la costa fino all'apertura della baia di Donegal; ha per ultimo traversato l'Irlanda seguendo le basse terre che s'estendono da Ballyshannon a Dundalk fino al mare d'Irlanda, dove il centro sembra sovente arrestarsi per qualche tempo. Altre volte la perturbazione oltrepassando l'Irlanda e traversando la Scozia al sud dei Grampians passa sul mare del nord. Infatti abbiamo già veduto dal fenomeno della tromba di Hallsberg (Cap. II) che

Digitized by Google

lo strato d'aria influenzato da una tempesta è sottilissimo in confronto della spessezza totale dell'atmosfera. Possiamo dunque facilmente comprendere che esistendo delle piccole correnti nello strato d'aria, che si trova immediatamente in contatto colla superficie terrestre, queste possono essere molto modificate nel loro carattere e nel loro movimento dalle irregolarità della superficie terrestre che tende a deviarle dal loro cammino.

Non è necessario di dimostrare (come mi ha suggerito il mio amico profess. G. Purser di Belfast) che l'influenza esercitata sulle tempeste dalla configurazione di un paese presenta qualche rassomiglianza con quella che subiscono gli anelli di fumo deviati dal loro cammino dagli ostacoli che incontrano sul loro passaggio, quantunque non vengano in contatto con essi. Ricordandoci che la spessezza della tempesta è insignificante in confronto della sua estensione in larghezza possiamo fino ad un certo punto paragonare le depressioni cicloniche a degli anelli di fumo, benchè la natura dei due fenomeni sia differentissima.

Per ciò che concerne la direzione del movimento dei cicloni, se noi ci facciamo ad esaminare una serie di carte che comprendano un'area molto estesa, come quelle costruite dal capitano Hoffmeyer per l'Europa e l'Atlantico, troviamo che i cicloni hanno spesso una tendenza a muoversi attorno agli anticicloni; ma è quasi impossibile di tener d'occhio questi movimenti per un certo tempo quando non possiamo disporre che di aree limitate come quelle delle nostre carte. Eppure soltanto dall'azione mutua delle aree di alta e bassa pressione noi possiamo dedurre con qualche probabilità quali coste saranno visitate da una tempesta e in qual direzione il vento soffierà con maggior violenza.

Se troviamo che il barometro è più alto in Irlanda, le depressioni passeranno sulla Scandinavia ed anche sul mare del Nord, approssimativamente in direzione dal nord al sud, dandoci dei venti fortissimi delle regioni settentrionali lungo le coste occidentali della Scozia e dell'Inghilterra, perchè i *gradients* i più inclinati si trovano sulle nostre coste occidentali.

Digitized by Google

Queste aree di bassa pressione si seguiranno l'una l'altra fintantochè in un modo o in un altro l'eccesso di pressione nell'ovest si trovi ridotto.

Le fig. 27-30 presentano eccellenti esempi di queste condizioni. Sulla carta del 17 novembre 1874 (fig. 27) osserviamo le più alte pressioni barometriche nel S. W. con venti di N. W. ed una depressione limitata sulla Danimarca che è indicata dalla isobara di 745 mm. Nel tempo stesso un vento che *retrocede* a Stornoway ed il vento di S. S. E. a Christiansund accennano che una nuova perturbazione non è lontana. La fig. 28, riferentesi alla mattina del successivo 18 novembre, offre ancora le tracce d'una burrasca ciclonica sulla Danimarca; ma la minima altezza barometrica essendo di 755 mm è avvenuto un aumento di 5 mm di pressione. Su tutta la carta, eccettuato appena il S. W., la curvatura delle isobare è cambiata; la depressione che si avvicina è perfettamente visibile, ed ha prodotto il suo effetto sui venti facendoli retrocedere all'W. ed al S. W. nelle isole Shetland. La carta della mattina del 19 (fig. 29) presenta un gran cambiamento; l'area di bassa pressione che il giorno precedente trovavasi al largo presso le Shetland si è rapidamente avanzata verso il sud fino oltre la foce dell'Elba, mentre un altro sistema simile è apparso al di sopra delle Shetland. Ciascuna di queste perturbazioni indipendenti l' una dall' altra ha la sua propria circolazione atmosferica.

L'ultima carta della serie è quella della fig. 30 corrispondente al 20 novembre. Noi vi osserviamo la depressione menzionata per ultima pressochè al medesimo punto della precedente, mentre il disordine dei venti nelle stazioni del N. W. indica che la perturbazione non tocca ancora al suo termine. L'alzamento del barometro nell'Olanda indica però che la distribuzione generale della pressione è vicina a cambiare.

In questo caso dunque si ha, per parecchi giorni, una successione non interrotta di cicloni che seguono quasi la stessa via, mentre la regione della massima pressione trovasi nell'ovest. Se il barometro è più alto in Francia, il ciclone si muoverà dal nord all'est attraverso le Isole Britanniche ed il vento soffierà

Digitized by Google

con molta forza dall'W. Quando il centro dell'anticiclone si trova sull'Inghilterra le tempeste attaccano appena le nostre stazioni, ma passano al di là delle coste settentrionali della Scozia, producendo dei forti colpi di vento di W. sulla costa della Norvegia al disopra del sessantesimo parallelo, a Christiansund, a Bodö e nelle latitudini più elevate. Non è necessario citare degli esempii di queste condizioni; esse sono state già ampiamente illustrate colle fig. 25 e 26.

Allorchè l'area di alta pressione è situata più all'est od al sud-est sulla Danimarca o sulla Germania, i sistemi ciclonici non possono traversare facilmente le Isole Britanniche, ma passano dal sud al nord oltre le coste occidentali della Irlanda e della Scozia dando origine a dei venti fortissimi di sud. Simili tempeste appariscono di frequente soltanto nell'ovest della Irlanda e si propagano di là verso le Ebridi, le Orkneys e le Shetlands senza estendersi dalla parte delle coste dell'Inghilterra.

Un eccellente esempio di questo tipo di tempo si è avuto al principio dell' anno 1875. La fig. 31 pel 14 gennaio mostra il barometro al suo *maximum* al disopra della Svizzera, e le isobare che si dirigono dal nord-est al sud-ovest attraverso le Isole Britanniche; e nel tempo stesso una depressione incomincia a mostrarsi al largo verso le coste della Scozia. La fig. 32 per il 15 gennaio non presenta che un debole cambiamento di pressione sull' Europa centrale, ma un nuovo ciclone, apparso al largo della costa occidentale della Irlanda, fa retrocedere i venti al sud ed al sud-est ed aumentare moltissimo la loro intensità.

La fig. 33 per il 16 del mese suddetto ci presenta questa seconda perturbazione ciclonica nella stessa posizione di quella del 14; ma le pressioni essendo diminuite in Norvegia, le condizioni meteorologiche sono cambiate e la regione delle più forti pressioni barometriche si è trasportata in Spagna.

Ho parlato sin qui dei casi nei quali la pressione più elevata trovasi nell'ovest, nel sud e nell'est. Ma l'anticiclone può qualche volta trovarsi anche al nord rispetto a noi e, se ciò avviene, la tempesta deve arrivarci dall'est.

Digitized by Google

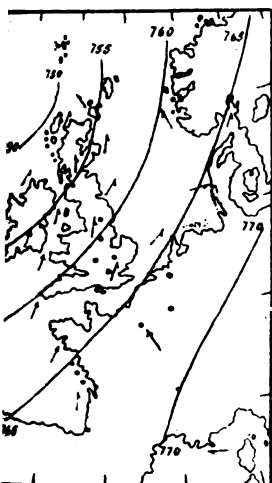



Fig. 31 — 14 Gennaio 1875 – 8 ant. Pressioni altissime nel S. E. [De]pressione al largo delle Ebridi

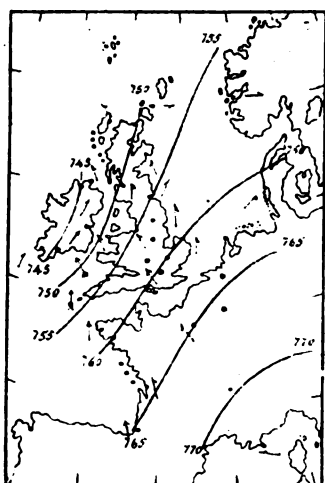



Fig. 32 — 15 Gennaio 1875 – 8 ant. Nuova perturbazione al largo delle coste occidentali dell' Irlanda

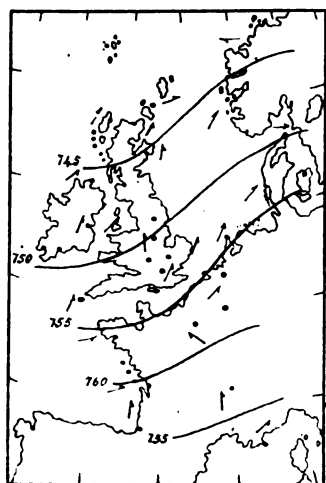



Fig. 33 — 16 Gennaio 1875 – 8 ant. Pressioni altissime nel Sud. Depressione al largo delle coste N. W. della Scozia e che si muove verso l'Est

Fig. 34 — [A]prile 1872 – 8 ant. Centro di [per]turbazione vicino a Waterford

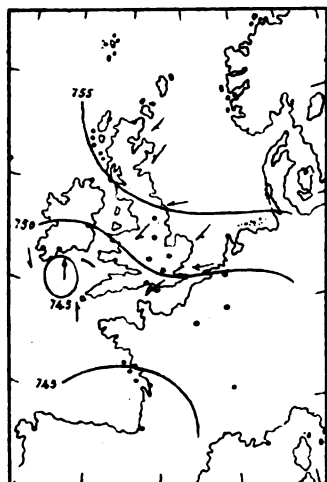



Fig. 35 — 20 Aprile 1872 – 6 pom. Centro di perturbazione al largo delle coste meridionali dell' Irlanda

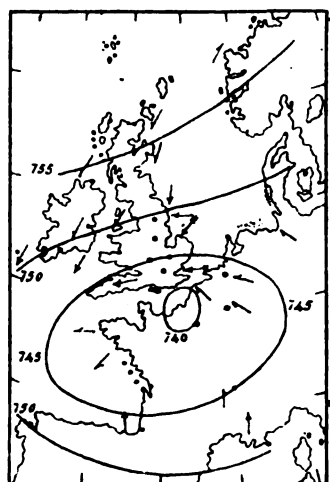



Fig. 36 — 21 Aprile 1872 – 8 ant. Centro di perturbazione vicino all' Havre

Digitized by Google

Un tal fenomeno è tuttavia eccessivamente raro in queste latitudini benchè non lo sia affatto per gli uragani o cicloni tropicali, il movimento dei quali ha la sua origine nell'est. Alcuni principii, non ancora sufficientemente spiegati, sembrano intanto contrarii allo sviluppo di un simile movimento nelle tempeste di questa regione della zona temperata. Dirò più oltre qualche parola intorno alle cause che sono state addotte per render conto del movimento delle tempeste, ma basterà per ora rilevare che quello dei cicloni attorno agli anticicloni non spiega tutti i movimenti osservati nelle nostre tempeste.

Il ciclone tipico del 27 novembre 1876 (fig. 19-22) che abbiamo spesso rammentato non girò attorno alla regione di alta pressione notata sulle nostre carte, ma la traversò direttamente. Tuttavia in questo caso come in molti altri è probabile che lo studio del tempo su carte così estese come quelle del capitano Hoffmeyer getterà maggior luce sulle questioni di movimento che non possiamo attualmente ben risolvere.

Intanto che discutiamo il movimento delle tempeste può essere interessante di tracciare, coll'aiuto dei documenti forniti dai nostri osservatorii registratori, la traiettoria di un ciclone che visitò le Isole Britanniche nell'aprile 1872 e la strada che seguì.

Le sette carte seguenti (fig. 34-40) mostrano le posizioni successive della perturbazione centrale e la fig. 41 determina la sua traiettoria durante l'intero periodo. Il ciclone arrivò dapprima in Irlanda, quindi vi ritornò. Le osservazioni di Kew dimostrano chiaramente che esso non oltrepassò il canale di Douvres e che passò prima da una parte e poi dall'altra di Falmouth. I dati di quest' osservatorio sulle variazioni del vento provano altresì, secondo i principii esposti nel Cap. V, che la traiettoria del centro trovavasi primieramente al sud e poi al nord della stazione.

Questa perturbazione ci offre il raro esempio di una tempesta che proviene dall'est e può ritenersi con molta probabilità che un tal fatto derivi da circostanze di pressione esistenti assai al di là della superficie delle Isole Britanniche ed anche

Digitized by Google

di quella che abbracciano le nostre carte del tempo. È inutile il dire che una tempesta come quella testè descritta offre un esempio rilevante d'insuccesso di avvisi come si spiegherà nel Cap. VII.

Le tempeste delle quali ho trattato avevano tutte un movimento più o meno rapido e in diverse direzioni, ma accade qualche volta che delle aree di bassa pressione sono stazionarie durante due o tre giorni di seguito, cioè quasi per lo stesso periodo di tempo di quello dell' anticiclone più volte ricordato (fig. 23-26). E un fatto notevole, almeno per ciò che riguarda le Isole Britanniche, che vi siano certe località le quali sembrano esercitare un' attrazione su questi sistemi e ritardare così il loro movimento durante un certo tempo.

Questo fenomeno si produce specialmente nella regione situata all' ingresso della Manica dove, in particolare durante il principio dell'autunno, alcuni perturbamenti ciclonici sembrano rimanere quasi immobili per più giorni di seguito.

Un eccellente esempio di una depressione stazionaria si ebbe alla fine del novembre 1872. Nella fig. 42 del 30 novembre alle 8 di mattina vediamo la isobara di 725 che passa pel sud-ovest dell'Irlanda. Non vi è altro da notare se non che il barometro era in generale bassissimo e che una depressione secondaria si mostrava sulla costa del Lincolnshire.

La fig. 43 per le 6 pom. dello stesso giorno mostra il centro di una tempesta su Cork, ma le condizioni generali non sono molto cambiate; soltanto la pressione è molto diminuita sulla Francia (1).

La fig. 44 frattanto ci mostra che alle 8 del mattino del 1° dicembre il centro dell' area ciclonica era pressochè nella stessa posizione nella quale si trovava *quattordici* ore innanzi; ma tutto il sistema va colmandosi perchè la isobara più bassa è quella di 730 mm., mentre il *minimum* del barometro nella fig. 43 era di 720 mm.; più tardi questa perturbazione si diresse verso S.S.E. e passò sull' ovest della Francia.

---

(1) Una gran parte della carta è rimasta in bianco perchè nel 1872 non si ricevevano telegrammi dalla Norvegia alle 6 di sera.

Digitized by Google

Carte del tempo ed avvisi di tempesta – R.H. Scott

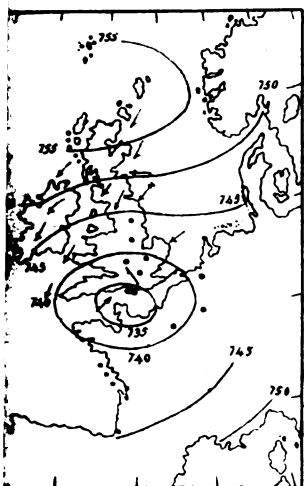
Fig. 37

Aprile 1872 – 6 pom. Centro di rturbazione vicino a Portsmouth

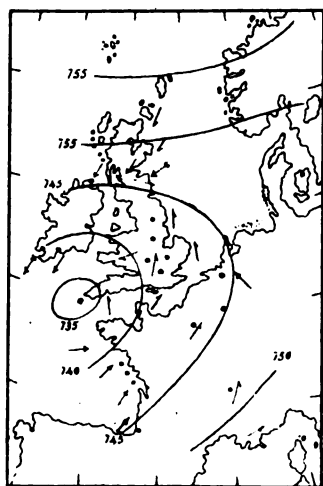
Fig. 38

22 Aprile 1872 – 8 ant. Centro di perturbazione vicino a Penzance

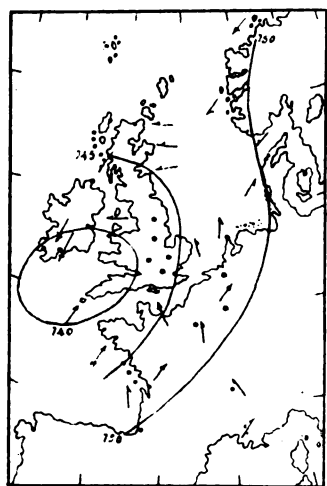
Fig. 39

23 Aprile 1872 – 8 ant. Centro di perturbazione al largo delle coste meridionali d' Irlanda

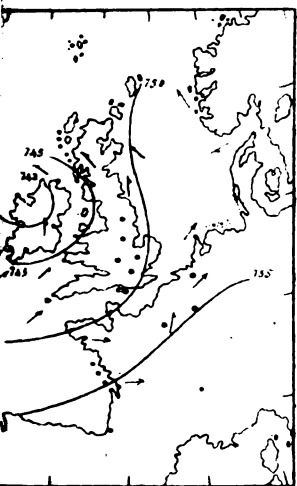
Fig. 40

Aprile 1872 – 8 ant. Perturba-ione che si dissipa sull' Irlanda

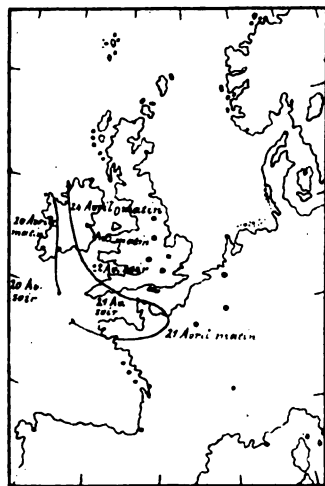
Fig. 41

20–24 Aprile 1872
Traiettoria della perturbazione

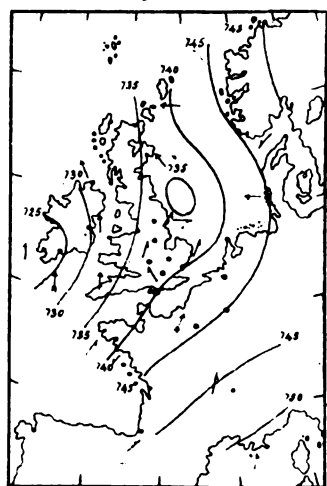
Fig. 42

30 Novembre 1872 – 8 ant. Depressione che apparisce al largo di Valenzia

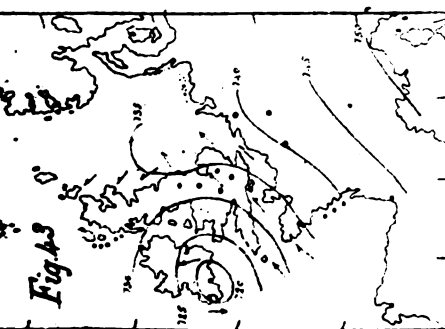
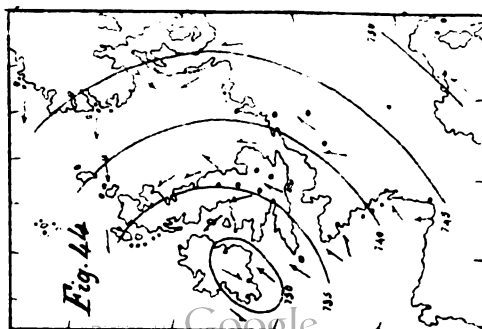
Fig. 43

30 Novembre 1872 – 6 pom. Centro di depressione vicino a Cork

Fig. 44

1 Dicembre 1872 – 8 ant. Centro di depressione quasi immobile, ma depressione che si colma

Digitized by Google

Abbiamo dunque dimostrato in questo capitolo che le perturbazioni atmosferiche si muovono sulla superficie terrestre e che i sistemi ciclonici si muovono più rapidamente degli anticiclonici. Si è inoltre osservato che non si conosce che poco, riguardo alla velocità colla quale la tempesta si muove, prima che sia penetrata nell' area del nostro sistema di stazioni telegrafiche. Nè si conosce meglio la vera causa del movimento delle tempeste, cioè a dire se questo moto è dovuto allo spostamento della intera massa d'aria che subisce la perturbazione, oppure alla depressione che si produce nella parte anteriore della tempesta, mentre va colmandosi quella della parte posteriore. Finalmente dopo aver seguìti alcuni casi di movimento dei cicloni abbiamo constatato che questo movimento è modificato dalla configurazione della regione sopra la quale essi devono passare, ma che ciò sembra dipendere in gran parte dalla posizione delle aree anticicloniche che si trovano nelle vicinanze.

(*Continua*).

Digitized by Google

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE INCARICATA DELL' INCHIESTA CIRCA LA CAUSA DELLO SCOPPIO DI UN CANNONE DA 38 TONN. SULLA CORAZZATA A TORRI "THUNDERER."

Questo rapporto in data di Malta 13 febbraio scorso, comunicato d'ordine del Governo ai due rami del Parlamento inglese, venne redatto da una Commissione speciale nominata dall'Ammiragliato e dal Ministero della guerra; esso è un documento importante e perciò noi lo pubblichiamo quasi per intiero, compresa la descrizione del cannone scoppiato, quella del modo in cui era collocato a bordo e manovrato, nonchè la deposizione presentata su questo argomento dal capitano Noble la quale fa parte degli atti annessi al rapporto in parola.

La torre prodiera del *Thunderer* ha il diametro esterno di m. 9,50 e pesa circa 406 tonn., compresi i cannoni; essa è girevole per mezzo di una speciale macchina a vapore e portava dentro di sè due cannoni da 38 tonn. del calibro di 12 pollici, ossia di cent. 30,5 con i loro affusti e telai. I cannoni prendevano il nome di destro, o sinistro, secondo il lato della nave sul quale si trovavano, essendo puntati verso prora; direttamente sotto alle cannoniere dei pezzi vi sono due fori di caricamento che traversano la murata della torre e formano come un prolungamento delle anime dei cannoni quando questi sono rientrati e puntati convenientemente in depressione. Questi fori di caricamento sboccano esternamente alla torre nel ponte sottostante alla coperta dal quale si caricano i cannoni spingendo carica, proiettile e stoppaccio nelle anime attraverso ai corrispondenti fori di caricamento.

La torre ha due porte di accesso da questo ponte e due sportelli fatti per il passaggio delle munizioni ai cannoni quando questi dovevano essere, secondo un primo progetto, da 35 tonn. e da caricarsi a mano da dentro alla torre stessa.

Digitized by Google

Allo scopo di non far dipendere dal funzionamento di un solo apparecchio la possibilità di caricare con meccanismi idraulici e, in date condizioni, di non far percorrere alla torre gran parte di un intiero giro per raggiungere una posizione di caricamento, come pure per evitare il pericolo di dover presentare le cannoniere al nemico durante il caricamento, furono stabiliti due apparecchi di caricamento a poppavia della torre sovra due linee inclinate di circa 33° colla direzione della nave. Con questa disposizione il movimento di rotazione della torre, per raggiungere una posizione di caricamento, è in generale minore di 147°, limite massimo per il caso più sfavorevole.

Ciascun apparato idraulico di caricamento consiste in una piattaforma mobile verticalmente, sulla quale si può fare scorrere un carretto speciale portante un proiettile convenientemente disposto; manovrando un'apposita leva, questa piattaforma per mezzo di una pressione idraulica è sollevata col carretto sino a presentare il proiettile ad uno dei fori di caricamento. Un cilindro idraulico, disposto col suo asse nella direzione di quello del cannone puntato per il caricamento, ha lo stantuffo guarnito di un'asta portante lo scovolo-calcatoio, il quale sotto l'azione della pressione idraulica spinge il proiettile dal carretto al suo posto nell'anima; per questo scopo il calcatoio deve percorrere circa sei metri e mezzo, e siccome mancava lo spazio per un cilindro di lunghezza corrispondente con l'asta in un solo pezzo, così questa venne costruita a cannocchiale, ossia di due tubi scorrevoli l'uno dentro all'altro.

Il semplice movimento di una leva in un senso, o nell'opposto, fa agire l'acqua nel cilindro per spingere fuori, o rientrare, l'asta del calcatoio per tutta la lunghezza occorrente. La testa di questo è guarnita di una lanata ed ha una piccola valvola mantenuta chiusa dalla pressione interna dell'acqua e da una molla a spirale; su questa valvola si trova un bottone sporgente il quale, quando giunge a premere contro il fondo dell'anima, apre la valvola che lascia sfuggire dell'acqua ad inaffiare l'anima.

Il sistema seguito per caricare i cannoni con questi apparecchi idraulici è quello che ora si descrive. La torre è fatta girare sino a corrispondere con la posizione di caricamento più vicina, e durante il movimento stesso della torre si puntano i cannoni in depressione sino a che le loro bocche corrispondano ai fori di caricamento; allora, fissati la torre ed i cannoni, viene dato, mediante un indicatore, il segnale *scovolate* e *caricate*. Ricevuto questo segnale, manovrando l'apposita leva si fa scorrere lo scovolo-calcatoio in fondo all'anima; la piccola valvola si apre per effetto del suo bottone e l'acqua sfugge nell'anima;

Digitized by Google

dopo questo si abbatte in senso opposto la leva e lo scovolo viene estratto dal pezzo; si introduce allora il cartoccio nel foro di caricamento, si manovra l'altra leva per sollevare il carretto col proiettile, si applica uno stoppaccio al calcatoio ed appena pronti, manovrando nuovamente la leva di questo, si spinge cartoccio, proiettile e stoppaccio insieme a posto nell'anima; il calcatoio si fa quindi tornare indietro, ed appena tolte le castagne che fissano la torre, il pezzo è pronto ad essere puntato anche in direzione. Riguardo a queste castagne ve ne sono due per ciascuna torre: l'una idraulica, manovrata con un manubrio da dentro la torre, tende ad arrestare questa presso le posizioni di caricamento, permettendo di oltrepassarle alquanto in caso di molto abbrivo; l'altra, a foggia di una castagna solita, manovrata dalla batteria, si mette in azione dopo che la torre ha raggiunta senza scosse la voluta posizione ed è quella che arresta effettivamente la torre nella posizione di caricamento.

Gli stoppacci di carta pesta sono formati da un disco spesso circa 25 millimetri e di un diametro alquanto superiore a quello dell'anima; essi hanno da un lato uno zoccolo centrale sporgente che si introduce in un foro corrispondente nella testa del calcatoio ed attorno a questo zoccolo vi è un collare di sufficiente spessore da impedire allo stoppaccio di premere sul bottone della valvola del calcatoio.

Dalla semplice ispezione del movimento dell'asta del calcatoio non si può dedurre a qual punto questo sia giunto nell'anima del pezzo, perchè dei due tubi che formano l'asta, la pressione idraulica prima fa scorrere quello esterno e poi l'altro interno; a verificare quindi la posizione ora accennata era stabilito un indicatore mosso da una sottile funicella attaccata alla testa del calcatoio, ma questa funicella frequentemente si spezzava e così appunto si verificò il 2 gennaio. È però da notarsi che la persona incaricata della leva di manovra del calcatoio poteva benissimo accorgersi se questo era giunto a segno, dai colpi prodotti l'uno alla fine della corsa del tubo esterno dell'asta e l'altro al giungere dello scovolo, ovvero della carica, al fondo dell'anima. Oltre a ciò, nello scovolare, una prova del giungere a segno dello scovolo era fornita da una abbondante sfuggita di acqua dall'anima; ordinariamente, però, tranne il caso in cui lo scovolo fosse rimasto per un tempo abbastanza lungo spinto contro il fondo dell'anima, non si avvertiva questo scorrere dell'acqua, perchè questa passava inosservata per un piccolo canaletto nel foro di caricamento.

Riguardo poi al conoscere se la carica era resa a segno, oppur no, si poteva sempre verificare facilmente per mezzo dello sfondatoio.

Digitized by Google

La pressione idraulica ordinaria era di circa 750 libbre per pollice quadrato, producente lo sforzo, dedotti gli attriti, di circa 1150 libbre sul calcatoio per spingere a posto la carica.

I cannoni sono montati sovra affusti in ferro scorrevoli su telai egualmente in ferro; questi ultimi sono articolati alla loro estremità presso la spalla e possono assumere diverse inclinazioni le quali combinate con quella data al pezzo con il congegno di punteria in elevazione permettono grandi angoli di tiro con cannoniere poco alte. Ciascun affusto è collegato all'asta dello stantuffo di un cilindro idraulico situato fra le guide del telaio sulle quali scorre l'affusto; manovrando un manubrio dentro la torre e separato per ciascun cannone la pressione idraulica agisce nel detto cilindro a rientrare il pezzo, od a metterlo in batteria. Questo congegno idraulico serve anche a frenare la respinta del cannone nello sparo e perciò il cilindro menzionato, dalla parte verso la spalla, ha sei valvole di sicurezza le quali alla pressione ordinaria non si aprono quando si manda il pezzo in batteria, o si rientra, ma lasciano sfuggire acqua soltanto quando la pressione nel cilindro diventa molto considerevole per effetto della respinta e così questa viene frenata. È necessario notare che le aperture per le quali l'acqua passa in questo cilindro per fare scorrere l'affusto sul telaio sono così piccole relativamente a quelle delle valvole di sicurezza che praticamente, aperte in modo da far rientrare il pezzo, o da mandarlo in batteria, non producono effetto sensibile sul frenamento della respinta nello sparo.

Nella torre prodiera sono impiegate 10 persone, ossia un ufficiale, il puntatore della torre, due capi-pezzo e tre serventi per ciascun cannone, mentre che dentro a quella poppiera, con i cannoni da 35 tonnellate manovrati a mano, occorrono 22 persone.

Il capo-pezzo è distinto con il n. 1 ed i tre serventi con i numeri 2, 3 e 4; questo premesso, in quanto al tiro, nella torre prodiera si procedeva come segue:

Supposto caricato idraulicamente il cannone dalla batteria e tolta la castagna d'arresto, si trasmetteva dentro la torre il segnale che il pezzo era carico. Pronti i due cannoni, si faceva cessare l'azione della castagna idraulica, il puntatore della torre per mezzo di una piccola ruota faceva agire la macchina a vapore per girare la torre nel senso voluto e durante quest'operazione il n. 1 manovrava il congegno di elevazione per alzare il cannone dalla posizione di caricamento, lo mandava in batteria e quindi ne regolava l'elevazione per la distanza del bersaglio; i n. 2 e 3 innescavano e guarnivano al cannello i reofori, ovvero il cordino di sparo secondo che si doveva far fuoco coll'elettricità, o pur no. Giunti i cannoni

Digitized by Google

Sullo scoppio del cannone del Thunderer

Fig. 1 Cannone da 38 tonn. del "Thunderer" con la carica di 85 libbre e la granata comune

(Scala 1/32)

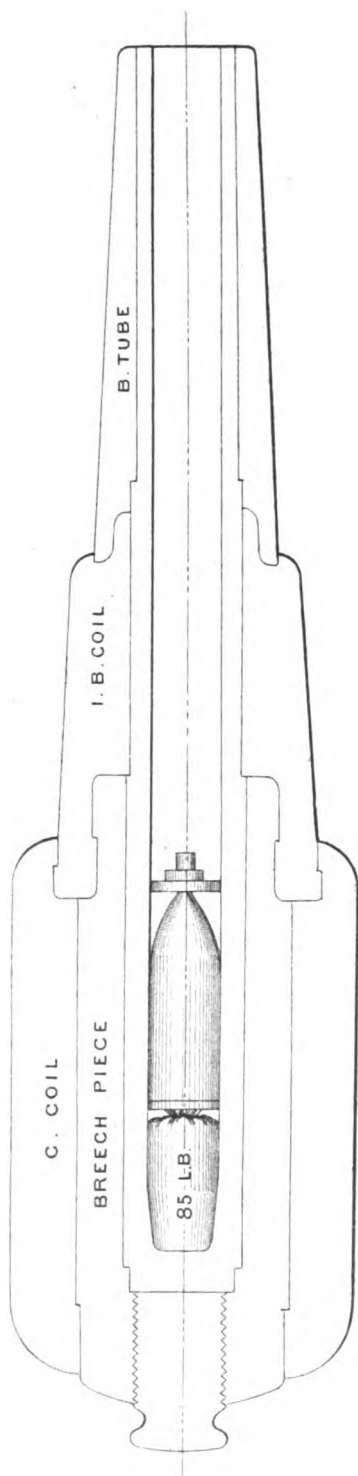
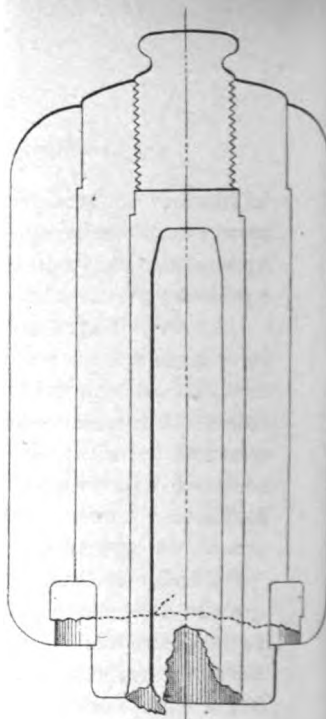
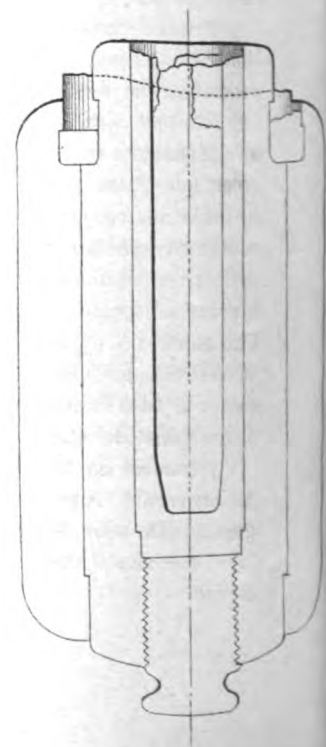



Fig. 2 Sezione verticale del cannone visto dalla destra

Fig. 3 Sezione verticale del cannone visto dalla sinistra

Digitized by Google

in direzione del bersaglio, il puntatore, od il capo-pezzo, faceva fuòco, a meno che si fosse dovuto sparare elettricamente dalla torre di comando. Appena fatto il colpo, il n. 4 manovrando l'apposita leva faceva rientrare completamente il pezzo.

Mentre si rientravano i cannoni, ovvero dopo, si faceva girare la torre per raggiungere la posizione di caricamento più vicina ed il n. 4 attendeva alla castagna idraulica per arrestare il movimento al punto conveniente. Il cannone veniva nuovamente depresso alla posizione di caricamento e per mezzo dell' apparecchio idraulico si faceva avanzare colla bocca sino al corrispondente foro di caricamento; in tal posizione veniva fissato da un apposito scontro e si trovava pronto ad essere scovolato e ricaricato appena messa a posto la castagna d' arresto della torre.

L' anima dei cannoni da 38 tonn. è formata da un tubo di acciaio ricavato da un cilindro massiccio martellato e quindi temperato nell' olio. La lunghezza totale dell' anima è di metri cinque, ed il calibro, non considerate le righe, di centimetri 30,5. La rigatura consta di nove righe larghe circa 3 centimetri e profonde 5 millimetri, le quali hanno origine a 70 centimetri dal fondo dell' anima; dette righe alla loro origine sono parallele alle generatrici dell' anima ed alla bocca hanno il passo di 35 calibri. Il tubo di acciaio ha il suo fondo spesso 15 centimetri, e le pareti dello spessore di 10 centimetri verso la palla e di 6 alla volata.

Il modo come è costruito il cannone apparirà facilmente dall' ispezione del disegno che ne rappresenta la sezione nel quale si lasciano le denominazioni regolamentari inglesi per le diverse parti.

Il *breech piece* ed il *C coil* (fig.1) sono formati da sbarre di ferro avvolte ad elica saldate fra loro in modo da formare un cilindro; il cerchio porta-orecchioni è fatto a parte e quindi saldato al *C coil*. L' *1 B coil* è formato in modo analogo, ma da due cilindri l' uno dentro l' altro saldati insieme e costruiti ciascuno da una sbarra avvolta a spirale. Il *B tube* è formato dalle spire di una sola sbarra saldate fra loro. Tutti questi pezzi sono lavorati al tornio e quindi messi assieme mediante l' azione del calore. Uno sfiatatoio, o piccolo canaletto, è praticato attraverso al verme del vitone e comunica con una scanalatura circolare fatta sulla base del vitone contro il tubo di acciaio per avere un segno colla fuga dei gaz in caso di fenditura del tubo.

I cannoni da 38 tonn. tirano granate Palliser e comuni, scariche e col turavento; il peso delle prime è di 700 libbre, ossia chilogrammi 317, quello delle seconde 590 libbre, pari a 267 chilogrammi.

Le granate hanno un turavento di rame e nove file di tre alette di bronzo.

Digitized by Google

Colla granata Palliser la carica comunemente usata è quella di 110 libbre (chilogr. 49,8); colla comune invece è impiegata soltanto quella di 85 libbre (chilogr. 38,5); la polvere usata è quella *pebble* distinta dagli inglesi colla lettera *P* avente i grani irregolari del volume di circa tre quarti di pollice cubico. Il cartoccio è di filaticcio (*coarse silk*).

Dalle testimonianze risultò che nella mattina del 2 scorso gennaio, dopo la chiamata a posto di combattimento per il tiro al bersaglio, furono caricati i cannoni delle due torri con granate Palliser vuote usando le cariche di 110 libbre. Nella torre prodiera si fece uso degli stoppacci, e nell' altra no, perchè era calma di mare e si caricavano i pezzi a mano. I quattro cannoni furono innescati con cannelli elettrici per essere sparati dalla torre di comando. La nave era in moto ed il bersaglio a circa 360 metri. Chiuso il circuito elettrico per sparare l' intera fiancata si verificò che nel cannone di dritta della torre poppiera il cannello non ebbe potenza sufficiente da far esplodere la carica e la Commissione si è trovata costretta di conchiudere che anche per il cannone di sinistra della torre di prora non partì il colpo. Dopo questa fiancata fu ordinato il fuoco a volontà con la carica di 85 libbre e granata comune scarica. I due cannoni di prora furono così caricati nuovamente; dopo aver fatto fuoco con quello di dritta si sparò anche coll'altro, ma questo scoppiò uccidendo l' ufficiale della torre ed otto degli altri nove uomini che erano dentro la stessa, sopravvivendo solo, benchè svenuto e molto offeso, il n. 2 del cannone di sinistra, certo Caswell; il luogotenente Daniell R. M. A. ed uno degli uomini in batteria fuori la torre furono anche uccisi, e 35 persone, Caswell compreso, furono più o meno offese. La batteria fu riempiuta di fumo e di pezzi sparsi di abiti in combustione, dei quali alcuni penetrarono anche nel deposito delle granate.

Tutti i fanali della batteria e parte degli altri nei locali inferiori furono spenti; grosse colonne di fumo si alzarono dai fumaioli e pezzi di metallo furono lanciati sino all' altezza della coffa. Nel cannone scoppiato (fig. 2 e 3) il *breech piece* col vitone ed il *C coil*, come pure gli orecchioni, per mezzo dei quali queste parti rimasero sull' affusto, non subirono avarie; l' *1 B coil* ed il *B tube* furono rotti in molti pezzi; quelli dell' *1 B coil* furono trovati quasi tutti e lo stesso si verificò per la parte del *B tube* che nell'istante del tiro trovavasi dentro la torre, ma nulla fu rinvenuto della parte anteriore del *B tube* e del tubo di acciaio corrispondenti al di fuori del centro della cannoniera e si suppone che siano stati proiettati in mare. Una parte considerevole del tubo di acciaio rimase a posto; essa termina dalla sua parte anteriore con una rottura a denti distante da metri 1,70 a 2 dal fondo

Digitized by Google

dell'anima; delle fessure longitudinali arrivano sino a metri 1,40 da questo e terminano in direzioni trasversali. Nella torre furono trovate in buona parte le schegge del tubo di acciaio per una lunghezza di circa metri 1,80, un'aletta anteriore di granata ed un pezzo di aletta; fu anche rinvenuto lo zoccolo di uno stoppaccio usato nel caricamento di questo cannone e che era stato appeso ad una caviglia in batteria. L'affusto del cannone è avariato anteriormente dai colpi dei frammenti del *C coil* e posteriormente è anche alquanto danneggiato per l'urto violento subito nella respinta. Il tèlaio è molto scontorto. Il sistema idraulico nella torre, malgrado la scossa violenta cui fu sottoposto, non ha sofferto danni, tanto che la Commissione non solo potè manovrare il cannone di dritta, ma avrebbe potuto far manovrare anche quello scoppiato se il suo affusto e telaio lo avessero permesso. Anche gli apparecchi per il caricamento si trovarono tuttavia in istato di buon funzionamento. Il cannone di destra fu colpito da frammenti, senza soffrirne danni, però il suo affusto fu spostato di circa 5 centimetri. Riguardo alla torre il danno maggiore si verificò nel suo cielo portato via per circa due terzi; una corazza presso al portello fu alquanto smossa, un perno rotto ed un altro fu cacciato indietro, ma la torre può benissimo manovrare ed essere fissata ai punti voluti colle sue castagne.

La Commissione ha fatto degli esperimenti col cannone di dritta della torre prodiera per determinare:

1° Se vi sia e quale tendenza a scorrere in giù per una granata comune situata nel cannone alla posizione di caricamento, ossia puntato con 11° e mezzo di depressione;

2° Se vi sia tendenza simile nel caso di un cartoccio: *a*) mandato a posto a mano; *b*) spinto al fondo dell'anima col proiettile e collo stoppaccio mediante il congegno idraulico, e, mancando una simile tendenza, quale sia lo sforzo necessario a far muovere in avanti la carica in tali condizioni;

3° Se sia possibile ritirare un intiero stoppaccio per mezzo del calcatoio;

4° Se col ricalcare ripetutamente lo zoccolo ed il collare dello stoppaccio vengano separati da questo ed in tal caso quale effetto si produrrebbe;

5° Se ricalcando la carica con uno zoccolo caduto nell'anima questo inclini lo stoppaccio e se in tal caso lo stoppaccio sia incapace di mantenere fermo il proiettile;

6° Lo sforzo necessario ad estrarre uno stoppaccio dal pezzo;

7° Se si possa ritenere che il calcatoio spinga sempre a posto la carica;

Digitized by Google

8° Se coll'indicatore in cattivo stato di funzionamento vi sia qual che cosa che inevitabilmente richiami l'attenzione del ricalcatore nel caso in cui già esistesse una carica nel pezzo;

9° Se nello scovolare, essendovi già una carica nel pezzo, l'apparenza dell'acqua darebbe segno della presenza della carica;

10° Il tempo necessario a rientrare ed a mettere il pezzo in batteria idraulicamente;

11° La resistenza del metallo alla tensione anche dopo aver subito l'effetto dell'esplosione.

Riguardo all'apparenza presentata dagli avanzi del cannone, un attento esame delle schegge del tubo di acciaio dimostrò che per tre di queste, distinte con i numeri 1, 2 e 3 (fig. 4) vi erano delle abrasioni prodotte quando queste schegge non formavano più parte compatta del tubo, ma dopo smosse dalla loro posizione primitiva nell'anima e ridotte a formare una specie di cono colla base verso la volata. Questo è provato non solo dall'angolo che le abrasioni fanno colla superficie generale delle schegge, ma anche da altre due circostanze. La prima è che sulle parti del tubo rimaste col cannone, alle quali corrispondono queste schegge, non vi è alcun segno di abrasioni come dovrebbe verificarsi nel caso in cui queste si fossero prodotte colle schegge disposte in continuazione della parte del tubo rimasto a posto; la seconda è che l'estremità del *breech piece* sporgente al di fuori della parte rotta del tubo ricevette l'impronta della pressione esercitata dalle schegge 1, 2 e 3 in posizione inclinata. Le abrasioni sovra queste tre schegge non sono quali potrebbero essere causate da urti avvenuti dopo l'esplosione perchè regolari e continue e dimostrano d'essere dovute al passaggio di un proiettile sovra alle schegge stesse in posizione inclinata, proiettile che perciò avrebbe dovuto trovarsi posteriormente alla sezione di rottura nello scoppiare del pezzo.

Altri segni di abrasione si sono osservati sulle schegge numerate 12 e 13 che sono quelle più vicine alla bocca che si ricuperarono, i quali dimostrano ch'esse furono considerevolmente consumate dal passaggio del proietto dopo l'esplosione ed in una posizione inclinata; siccome queste schegge, al contrario di quelle distinte con i numeri 1, 2 e 3, corrispondono in avanti al centro di scoppio, così esse si trovarono in una opposta inclinazione. Il tubo di acciaio presso la rottura si è trovato col suo calibro aumentato di 15 millimetri; una piccola parte di questo aumento è dovuta alle fessure, ma la maggiore è da attribuirsi allo stiramento dell'acciaio particolarmente nelle righe. La parte conoidale dal calibro primitivo a questo nuovo presso la rottura è della lunghezza di

Digitized by Google

Sullo scoppio del cannone del Thunderer

Fig. 4 — *Sviluppo della superficie esterna del tubo di acciaio*

A.B. Linea della rottura totale

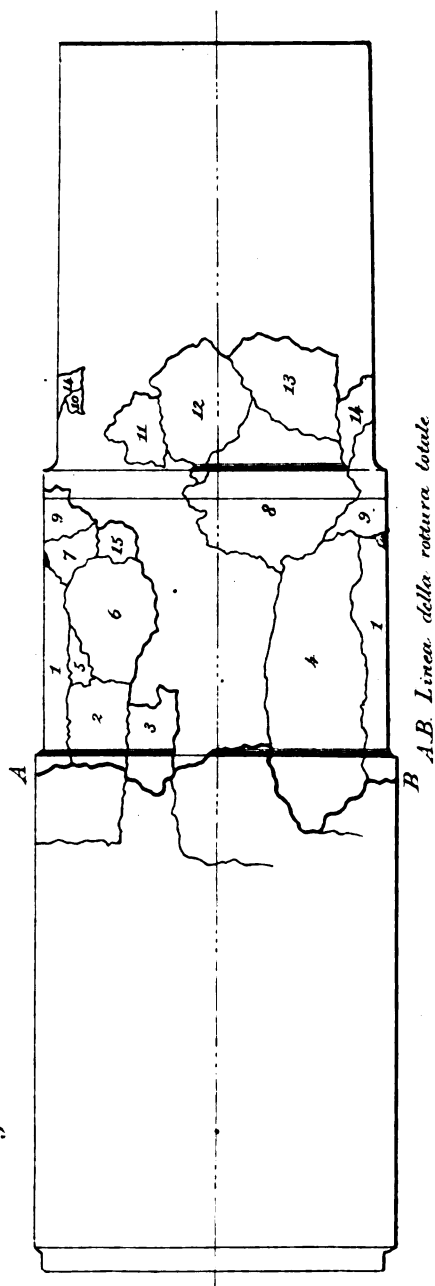
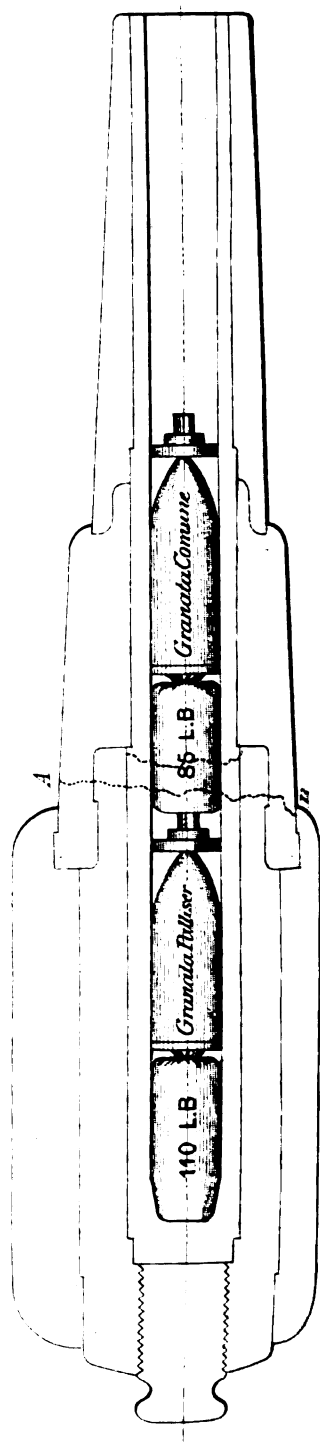



Fig. 5 — *Sezione rappresentante il cannone con le due cariche nel modo giudicato causa dello scoppio*

Digitized by Google

circa 48 centimetri. L'*1 B coil* fu rotto trasversalmente vicino al dente che lo fissava fra il pezzo di spalla ed il *C coil*, per cui non ne rimase a posto che una piccola parte; la sua rottura si presenta molto abrasa e prova che si ruppe non già sotto uno sforzo longitudinale, ma bensì trasversale. L'apparenza dei frammenti dell'*1 B coil* dimostra chiaramente che lo scoppio cominciò verso il centro di detto pezzo, ossia a circa metri 2,13 dal fondo dell'anima e 30 centimetri in avanti dei segni di abrasione sulle schegge numerate 1, 2 e 3.

Le cause alle quali si può attribuire lo scoppio del cannone possono essere riassunte come segue:

a) che il cannone essendo in buone condizioni ed usato in modo regolare difettasse di resistenza: 1° per cattivo tracciato del cannone; 2° per cattivo materiale; 3° per cattiva lavorazione; 4° per una combinazione di tutte queste circostanze, o di parte di esse;

b) che il cannone si trovasse in condizioni da non poter sopportare la carica di 85 libbre per lesioni, o crepature esistenti;

c) che il cannone, non difettando nè per resistenza, nè per crepature, sia scoppiato in seguito ad un incagliamento del proiettile successo: 1° in causa dello stoppaccio; 2° delle alette; 3° della rottura del proiettile, ovvero dell'essersi questo obliquato nell'anima;

d) che essendo il cannone perfetto, sia da attribuirsi lo scoppio ad uno spazio d'aria lasciato libero al fondo dell'anima, ovvero fra il cartoccio ed il proiettile, ovvero anche da tali due circostanze prodotte: 1° dal non aver mandata ben a segno la carica; 2° dall'essersi smosso il proiettile per mancanza di stoppaccio, per inefficacia di questo, o per essere stato ritirato;

e) errore nel caricamento, supposto il cannone perfetto, ossia che caricando con una granata comune scarica ed un cartoccio di 38,5 chilogrammi, dopo verificato nello sfondare che la carica non era a segno sia stato rimesso il cannone alla posizione di caricamento per semplicemente ricalcare e che invece sia stata introdotta una nuova carica completa obbedendo letteralmente al segnale *scovolate e caricate* dato dall'interno della torre;

f) altro errore nel caricamento, supposto il cannone in buone condizioni, consistente nell'aver introdotto nel pezzo un cartoccio di chilogrammi 38,5 ed una granata comune in aggiunta alla carica precedente rimasta nell'anima per essere fallito il colpo nella fiancata sparata elettricamente.

Riguardo alla causa *a*), la Commissione osserva: 1° che il cannone gemello esaminato molto attentamente non mostra segni del tormento

Digitized by Google

subito in 78 tiri; 2° che un cannone identico dopo 65 tiri fatti per esperimenti non essendo affatto deteriorato venne forato ad un calibro maggiore di dodici millimetri e mezzo e fu di nuovo esperimentato con un gran numero di tiri, dopo i quali, sostituito un nuovo tubo coll'ultimo calibro al primo tubo pieno di fori per i misuratori di pressione, il cannone fu rimesso in servizio; 3° che sulla fine dell'anno scorso un gran numero di cannoni da 38 tonnellate col calibro aumentato, identici nel resto a quelli del *Thunderer*, furono messi in servizio dopo una prova per ognuno di essi di due colpi con almeno 150 libbre di polvere P^1 (68 chilog.) ed un colpo almeno di 130 libbre (59 chilog.) con la stessa polvere e proiettile pesante più di 362 chilogrammi senza che alcun cannone abbia difettato alla prova.

Inoltre, riguardo a questi cannoni, lo specchio seguente relativo a tre di essi scelti ad esempio dimostra insussistente affatto la supposizione di un difetto di resistenza per cattivo tracciato.

N. del Cannone	N. dei colpi	Polvere	Proiettile	Annotazioni
1	271	da 59 a 77 chilogrammi.	Circa 362 chi.	In servizio
12	217	Come sopra.	Idem.	Idem.
303 (Esperimentale)	503	Variabile sino a 90 chilog.	Idem.	Originalmente da 35 tonn. e poi ridotto a 38.

La Commissione desidera attirare l'attenzione sul fatto che non solo il cannone da 12 pollici e mezzo è meno resistente di quello da 12 per il minore spessore delle pareti del tubo di acciaio, ma anche perchè è sottoposto ad uno sforzo maggiore del 4 per cento per la pressione dei gaz in ragione della maggior superficie sulla quale essa si esercita. Dopo ciò non sarà necessario accennare che i calcoli dimostrano questi cannoni da 12 pollici resistenti ad uno sforzo molto maggiore di quello che può derivare dall'uso normale di una carica di 38,5 chilogrammi di polvere *P*.

Riguardo alla mancanza di resistenza supposta per difetto dei materiali essa apparisce insussistente dall'esame della rottura sia nell'acciaio, come nel ferro; però in seguito a prove fatte si trovò l'acciaio resistente in media a tonnellate 36,83 per pollice quadrato con un allungamento dell'11 e mezzo per cento ed il ferro a tonnellate 20,159 con un allungamento del 28 e mezzo per cento sovra 5 centimetri, risultati questi che la Commissione ritiene affatto soddisfacenti specialmente ri-

Digitized by Google

cordando che la scheggia ed il frammento da cui furono ricavati i campioni andarono soggetti ad un severo sforzo nella esplosione.

Relativamente poi ai campioni per l'acciaio è da notarsi che in ragione della gran differenza delle masse sottoposte alla tempera, la tenacità dei masselli ricavati dal tubo temperato di un grosso cannone deve reputarsi minore di quella presentata da masselli tolti dal tubo prima d'essere stato sottoposto alla tempera, temperati a parte e quindi provati come si pratica nelle officine di Woolwich.

Alcuni esperimenti sembrano dimostrare che questa differenza può essere rappresentata in alcuni casi da un aumento del 33 per cento alla tenacità dimostrata dai campioni ricavati da un tubo temperato.

Facendo una simile aggiunta del 33 per cento nel caso considerato l'acciaio del tubo avrebbe avuta una tenacità superiore a 48 tonnellate per pollice quadrato (1).

Riguardo alla lavorazione si trovò ch' essa era completamente buona.

Circa alla causa *b*) la Commissione fa osservare che la fessura più vicina al fondo dell'anima è lontana da questo metri 1,44 e perciò in posizione affatto diversa da quella presumibile secondo tutte le esperienze per il caso in cui fosse dovuta all' uso normale del cannone. La pressione maggiore è esercitata nella camera e vicino a questa per cui è in dette parti che si possono rinvenire i principii di fessure; di queste non se ne trovò nessuna nè presso al focone, nè presso all'origine delle righe, nè in altre parti dal fondo dell'anima in avanti per circa metri 1,44. Di più è impossibile che l'allargamento prodottosi nell'anima presso la rottura siasi verificato colla cerchiatura in ferro ancora intatta; se poi fossero esistite delle fessure senza un tale allargamento dell'anima, ne segue che i gaz sarebbero passati ad agire sull'esterno del tubo, che avrebbero fatto scoppiare l' inviluppo di ferro e che per il semplice eccesso della pressione interna su quella esterna al tubo stesso avrebbero allungata la circonferenza di questo di circa 37 mm. È evidente che non può essersi verificato questo fatto. Sarà bene notare che un esame allo sfiatatoio dimostrò che per questo non erano passati i gaz, però osservando a qual punto avvenne la rottura e ricordando che in questi cannoni non vi è una scanalatura a spirale attorno al tubo in comunicazione collo sfiatatoio, la Commissione non dà alcun peso a questa circostanza. Anche ammesso come possibile, in primo luogo che

(1) Questi esperimenti furono fatti ad Elswick con tubi di acciaio per un cannone da 100 tonnellate ed un altro da 18.

Digitized by Google

in seguito ai tiri normali siansi prodotte nell'anima delle fessure presso il punto di rottura senza che nessuna di esse siasi verificata presso al focone, o vicino alla camera e secondariamente che la semplice differenza di pressione bastasse a dilatare il tubo nel modo osservato, i segni di abrasione sulle schegge n. 1, 2 e 3 provano che lo scoppio avvenne davanti al proiettile.

Riguardo alla causa *c*) che il cannone non essendo nè debole, nè avariato, sia scoppiato per essersi incagliato il proiettile in causa dello stoppaccio, la Commissione si riferisce su questo alla esperienza degli stoppacci anulari di sezione cuneiforme usati nell' esercito e nell' armata i quali consistono di stoppacci di filacce o di vimini con una parte anulare fatta a cuneo e di legno duro da introdursi fra il proiettile e le pareti dell' anima. Non vi sono esempi di avarie derivanti dall'impiego di questi stoppacci; e davvero tenendo conto della natura e della resistenza dei materiali che compongono un cannone è difficile credere che possano essere avariati da semplici cunei di legno. Sembra chiaro che dalla pressione del proietto su questi cunei deve derivare facilmente la distruzione degli stessi quando non scorressero nell' anima e se questa credenza abbisognasse di essere avvalorata basti il pensare a quale sottile strato sarebbero ridotti i cunei considerati passando sotto un ordinario strettoio da zucchero; se poi i cunei di legno introdotti con cura fra il proiettile e le pareti dell'anima non sono riusciti mai ad incagliarlo in modo da danneggiare il cannone, ancora meno è possibile un simile fatto con uno stoppaccio di carta pesta semplicemente introdotto nell'anima del pezzo. Tuttavia, anche ammesso che lo stoppaccio potesse incagliare il proiettile, rimane il fatto delle abrasioni sulle schegge n. 1, 2 e 3 prodotte dal passaggio del proiettile molto in addietro al luogo dello scoppio e dopo avvenuta la rottura davanti al proiettile.

Questo ragionamento naturalmente si applica anche alle altre cause supposte di incagliamento e fa conchiudere che la causa dello scoppio non è da attribuirsi ad incagliamento del proiettile.

Riguardo alla causa *d*), che cioè il cannone sia scoppiato per uno spazio libero, la Commissione osserva: 1. che anche in mancanza della prova delle abrasioni può essere quasi dimostrato che non vi era nessuno spazio libero; 2. che se vi fosse stato, non sarebbe bastato a produrre lo scoppio del cannone; 3. che le abrasioni sulle schegge n. 1, 2 e 3 dimostrano che senza dubbio non vi poteva essere spazio libero dietro al proiettile. Il primo modo in cui può supporsi che sia rimasto uno spazio libero è che il calcatoio non abbia spinta a segno la carica. I testimoni affermano che si ricalcò due o tre volte, come era regola ge-

Digitized by Google

nerale, e poi vi è la prova indubbia che il cartoccio era giunto oltre allo sbocco del focone. Il secondo modo in cui è supponibile che sia rimasto libero uno spazio d'aria è che il cartoccio si trovasse a segno ed il proiettile fosse scorso in giù quando il cannone era depresso di circa 11° e mezzo per il caricamento. Questo fatto avrebbe potuto succedere dimenticando di mettere a posto lo stoppaccio, ma è certo che così non avvenne e la Commissione possiede lo zoccolo ed il collare dello stoppaccio venuti fuori col calcatoio ritirando questo dall'anima. Di più, quando non si mette stoppaccio ed il proiettile è spinto contro al cartoccio, la pressione di questo determina il movimento del proiettile che allora segue il calcatoio nell'anima e nel foro di caricamento. La terza ed ultima supposizione è che il calcatoio abbia ritirato parzialmente, o del tutto. lo stoppaccio e che il proiettile abbia così potuto scorrere in giù, ovvero che questa tendenza del proiettile abbia vinta la resistenza dello stoppaccio. Circa a questa tendenza la Commissione ha accertato che sarebbe di 59 chilog. se non vi fosse attrito; questo, misurato dalla forza richiesta a spingere in su il proiettile, avrebbe uno stesso valore e perciò l'effettiva pressione del proiettile a scendere nell'anima non può essere maggiore di due a sette chilog. circa; infatti è possibile far rimanere fermo il proiettile in un punto qualsiasi dell'anima col cannone nella posizione di caricamento, purchè il proiettile non arrivi a toccare il cartoccio, affinchè l'elasticità di questo non arrivi a smuoverlo. Il proiettile in generale scorre in giù nell' anima anche senza la prima spinta da parte del cartoccio, ma con così poca forza che facilmente è trattenuto da uno stoppaccio presentante una leggiera resistenza.

Rispetto alla resistenza presentata da uno stoppaccio si è verificato che occorreva lo sforzo di otto uomini a smuoverlo e di due, o tre, a farlo scorrere nell'anima. La Commissione fra 100 stoppacci ne scelse uno del minor diametro e col più grosso zoccolo ed inserto questo fortemente sul calcatoio lo spinse nell'anima per verificare se questo lo avrebbe riportato indietro, ma lo stoppaccio rimase a posto.

Lo stesso risultato si ottenne provando ad incuneare lo zoccolo sulla testa del calcatoio. Sullo zoccolo ritirato dallo stoppaccio della carica dopo la quale si verificò lo scoppio del cannone vi sono inoltre degli indizii che la carica fu ricalcata varie volte. Una prova venne inoltre fatta con uno zoccolo situato nell' anima, come se vi fosse caduto, e ne risultò che lo stoppaccio veniva inclinato rispetto all'anima, ma che però tratteneva egualmente il proiettile e che lo zoccolo col suo collare riusciva deformato.

La Commissione si è estesa considerevolmente sulla quistione di

Digitized by Google

questi stoppacci, perchè vi era una credenza generale che lo scoppio fosse avvenuto per difetto degli stoppacci e perchè diverse volte vi fu una corrispondenza ufficiale riguardo agli stoppacci, ma è convinta che non vi può esser nessun fondamento per credere che il calcatoio abbia mai ritirato lo stoppaccio. Al contrario vi è la prova molto forte che gli stoppacci rimanevano ben fissi nelle anime. I primi 340 stoppacci forniti a bordo avevano gli zoccoli cilindrici mentre che il foro corrispondente nella testa del calcatoio era conico. In tre occasioni il calcatoio portò con sè gli zoccoli, ma non riescì a ritirare gli stoppacci che furono estratti col cavastracci e questo prova che essi avevano buona tenuta nell'anima. La Commissione ha poi verificato che un cartoccio di 38,5 chilogrammi, anche mandato a segno a mano, anzichè col congegno idraulico, richiede uno sforzo di circa 21 chilog. per essere smosso e per far continuare il suo movimento di discesa nell'anima; per una carica maggiore lo sforzo necessario è anche maggiore, e facendo uso del calcatoio idraulico la resistenza a smuovere il cartoccio è anche alquanto accresciuta.

La Commissione è convinta che una carica giunta a segno non può più lasciare la sua posizione. È probabile che una parte della critica fatta agli stoppacci sia sorta dal fatto che gli sfondatoi dati a bordo giungevano a penetrare nell'anima solamente sei millimetri, quantità troppo piccola per sfondare con certezza un cartoccio.

Invero nelle prove fatte dalla Commissione per verificare se la carica giungeva a posto usando il congegno idraulico si disse sulle prime che non era giunta a segno e poi subito dopo si affermò il contrario avendo prima fatto uso dello sfondatoio solito e dopo di un succhiello più lungo. A bordo del *Thunderer* si erano prima d'allora, in vista di simile inconveniente, fatti due sfondatoi più lunghi degli usuali. Riguardo alla possibilità che un colpo possa mancare colla carica a posto, la Commissione osservò che un cannello elettrico non esplose per difetto di buona connessione elettrica e che fallì un colpo nel cannone di dritta della torre poppiera nel mattino del 2 gennaio, quantunque il cannello avesse preso fuoco.

In conclusione del suo rapporto sulla quistione degli stoppacci la Commissione può notare che in seguito alle osservazioni fatte precedentemente era stato dato ordine di ridurre a forma conica gli zoccoli dei rimanenti 340 stoppacci prima di usarli e che se ne erano ricevuti 80 di nuovo modello con gli zoccoli conici. Nel colpo col quale avvenne lo scoppio, lo stoppaccio adoperato fu uno di questi ultimi. Avendo così dimostrato, anche fatta astrazione dalle abrasioni sulle schegge n°. 1, 2 e 3,

Digitized by Google

che non vi furono spazii liberi presso la carica, la Commissione esprime il suo parere che se anche ne fossero esistiti non sarebbe stata causa sufficiente, colla carica usata, da produrre lo scoppio del cannone. L'effetto di uno spazio d'aria è certamente quello di diminuire la pressione media sulla base del proiettile; che questo sia vero lo prova il fatto della minor velocità impressa ad un proiettile da qualunque data carica lasciando libero un spazio d'aria, ed évidentemente, se questo fosse prodotto dal distendere la carica uniformemente sovra una maggior lunghezza dell'anima, si produrrebbe non solo una minor pressione media, ma anche la pressione massima sarebbe minore di quella che si otterrebbe colla carica concentrata sopra una minor lunghezza; ma se la carica di polvere occupasse la solita lunghezza nell'anima ed uno spazio libero si trovasse fra essa ed il proiettile, allora è possibile, specialmente con polvere di granitura fina, ovvero di viva combustione, che si produca una pressione massima considerevole, confinata però a spazii limitati, vicino al fondo dell'anima, od alla base del proiettile, secondo che il cartoccio si trova più vicino a questo, ovvero a quello. Questa maggior pressione, tecnicamente conosciuta come onda di pressione, è dovuta al movimento vivissimo dei gaz e di parte della polvere lungo l'anima sparati per così dire contro la base del proiettile, od il fondo dell'anima, e dall'essere arrestati nel loro movimento, trasformandosi in pressione una porzione della loro energia. Però, come è stato provato, questa pressione è tutta locale ed agisce soltanto sovra una piccola striscia della circonferenza dell'anima, e siccome questa striscia oltre alla sua propria resistenza è anche sostenuta dalle vicine parti del cannone, così resiste senza inconvenienti alla pressione locale.

Sopra quest'argomento la Commissione si riferisce ai rapporti sugli esperimenti fatti dal *Committee on Explosives* ed anche alla deposizione del capitano Noble riguardo agli effetti di un spazio d'aria nel cannone da 100 tonnellate.

La Commissione ricorda la quistione delle abrasioni osservate sulle schegge che dimostrano essere lo scoppio avvenuto in avanti al proiettile e perciò resta dimostrato che lo scoppio non può essere attribuito ad uno spazio d'aria libero dietro al proiettile.

Riguardo alla supposta causa *e)* che sia stata introdotta una seconda carica a granata comune, invece di ricalcare semplicemente, essa spiegherebbe benissimo il fatto dello scoppio e risponderebbe all'apparenza degli avanzi del cannone, ma non vi è ragione da supporre che siasi verificato un errore di simile genere ed una verifica del numero delle granate a bordo ha dimostrato inammissibile tale supposizione.

Rispetto poi alla causa *f*) che la Commissione ad unanimità stima essere quella che produsse lo scoppio del cannone e consistente nell' esplosione di due cariche dentro al pezzo per non avere avvertito che il colpo precedente nella fiancata sparata coll'elettricità era fallito, è bene riferirsi alla fig. 5. che dimostra la posizione delle due cariche. Il fondo del secondo cartoccio introdotto sarebbe rimasto a metri 1,62 dal fondo dell'anima e l'altra estremità a metri 2,18. Supposto che il cannone abbia sparato in tali condizioni, il cannello avrebbe fatto esplodere la carica posteriore e la fiamma prima dell' espansione del turavento sarebbe passata quasi istantaneamente al secondo cartoccio. Nello stesso tempo la granata Palliser spinta dai gaz avrebbe compressa violentemente la carica davanti a sè probabilmente spingendola anch'essa di alcun poco in avanti e così il punto dello sforzo massimo della esplosione della carica compressa si sarebbe trovato al centro circa dell' *1 B coil*, ossia a metri 2,28 dal fondo dell'anima. Un'esplosione di chilog. 38,6 di polvere così compressa con una granata davanti a sè ed in tal punto, senza dubbio, è sufficiente a fare scoppiare il cannone facendo estendere la rottura sino al *breech piece* ed al *C coil*. Il tubo di acciaio sarebbe stato sforzato e scheggiato; le schegge si sarebbero disposte a forma di un doppio cono colla base comune maggiore al centro dell' esplosione ed in simile posizione la granata Palliser passando avrebbe prodotte le abrasioni osservate sulla parte posteriore delle schegge n. 1, 2 e 3 senza lasciare segni sulle parti del tubo vicine a queste e quindi avrebbe prodotto un effetto analogo sulle parti anteriori delle altre schegge avanti, come di fatti si osservò su quelle n. 12 e 13. Non solamente poi queste abrasioni dimostrano che le schegge accennate subirono il passaggio di un proiettile mentre erano forzate in opposte inclinazioni, ma, come già venne accennato prima, l'estremità anteriore del *coil* di spalla è ridotta a forma di campana dalla pressione esercitata dalle schegge n. 1, 2 e 3. Vi è poi un' altra circostanza la quale combina colla conclusione che si trovasse una granata Palliser nel pezzo. Già fu accennato che nella torre fu trovata un' aletta di granata ; la Commissione ha osservate molte alette di granate comuni e Palliser e siccome in queste ultime gli alveoli per le alette sono fatti nella fusione, mentre che nelle granate comuni sono lavorati col trapano, così ne deriva per i due proiettili differenti un'apparenza molto diversa nella parte delle alette inserta negli alveoli. L'aletta trovata presenta l'apparenza scabra di quelle delle granate Palliser. È possibile naturalmente che detta aletta sia invece appartenuta ad una granata comune e che abbia subito tali effetti da perdere l' apparenza solita non solo, ma da assumere quella delle alette dei proietti Palliser; però a meno di voler supporre una combina-

Digitized by Google

zione molto improbabile si può giudicare che quella aletta provenga da una granata Palliser.

Un'altra circostanza, che ha quasi il valore di una prova, è che nel cannone doveva trovarsi una quantità di polvere molto maggiore di circa 38 chilog. perchè la respinta fosse tanto violenta da fare rientrare l'affusto con tal forza da avariarlo posteriormente non ostante che il freno idraulico fosse in azione e presentasse maggior resistenza del solito per la maggior velocità di respinta.

La Commissione in generale per trovare la causa relativa allo scoppio del cannone si è basata sulle prove presentate dai resti del cannone, dall'aletta, dalla respinta ed ha tenuto conto di ogni supposizione fatta considerandola soltanto in relazione cogli avanzi del cannone. La Commissione ha dato molta importanza a questi testimoni inanimati perchè non vanno soggetti ad errore per difetto di osservazione, per dimenticanza, od altre cause dovute alla tremenda scossa subìta dai testimoni del disastro. Senza dubbio molte testimonianze sono in contraddizione colla conclusione unanime della Commissione, ma d'altra parte esse sono contraddette da altre conformi al giudizio della medesima. Naturalmente se la Commissione non reputasse in errore quelli che credono non essere mancato il colpo nella flancata sparata coll'elettricità, sarebbe impossibile attribuire lo scoppio alla presenza simultanea delle due cariche nel pezzo, ma dopo le più attente considerazioni ha dovuto conchiudere che quei testimoni sono in errore. È cosa ammessa da ognuno che è impossibile dire con certezza se il frastuono e la concussione sieno dovuti allo sparo di uno solo o di due cannoni trattandosi di un fuoco di flancata e riguardo al non avere osservato se vi fu vera respinta, o pur no, bisogna ricordare che per la rientrata del pezzo, siccome questa si completa sempre col sistema idraulico, uno svelto servente, n. 1, probabilmente avrebbe manovrata l'apposita leva appena udita l'esplosione. In prova di questo merita d'essere menzionato che quando la Commissione fece eseguire un esercizio col cannone di dritta, il servente incaricato abbattè la leva per la rientrata appena esploso il cannello.

Riguardo al tempo necessario per rientrare idraulicamente il pezzo, l'esperimento fatto dalla Commissione dimostrò che a rientrarlo per l'intera corsa bastavano da 8 a 13 secondi, e che la metà di questo tempo bastava per la quantità da rientrarsi in aggiunta al tratto percorso per effetto della respinta.

L'applicazione del congegno idraulico sul *Thunderer* per la manovra dei pezzi è la prima fatta sulle navi inglesi, e l'equipaggiamento che manovrava quei cannoni era imbarcato poco prima in ottobre

Digitized by Google

ed aveva assistito al tiro al bersaglio a bordo due sole volte; tutta l'esperienza anteriore doveva averlo convinto che se un cannone rientra senza un lavoro manuale, tale effetto succede per la respinta; i cannoni furono sparati al vento e perciò la torre deve essere stata riempita di fumo ed in tali condizioni la Commissione non può dare gran peso al non aver notata la mancanza di respinta Fu anche deposto che, nello scovolare dopo la flancata sparata con l'elettricità, uscì del fumo dal cannone scoppiato, ma questa deposizione è assolutamente contraddetta da altri testimoni; in tale operazione fu anche asserito che fu vista dell'acqua sfuggire dal tubo di caricamento, ma un nuovo interrogatorio riuscì in favore dell' opinione della Commissione, giacchè fu accertato che si scovolò una seconda volta non essendosi visto acqua nella prima e che soltanto dopo si notò un po' d' acqua; però, dopo esperimenti, la Commissione crede che questa sia derivata semplicemente dalla lanata. Un altro particolare starebbe in favore, per quanto può valere, dello sparo contemporaneo dei due cannoni ed è che mentre d'ordinario la sola rosa della bussola di sinistra era sbalzata via dal suo posto nello sparo, in quest' occasione fu sbalzata dal suo posto la rosa di dritta, ma la Commissione non dà importanza a questo fatto perchè l'effetto di concussione sulle dette due bussole può variare di molto secondo la posizione dei cannoni e la forza, nonchè la direzione del vento. Un'ultima testimonianza se i due cannoni della torre prodiera abbiano sparato entrambi nel fuoco di flancata, o pur no, è quella offerta dagli individui messi ad osservare i tiri. Il bersaglio si trovava alla distanza di soli 360 metri e perciò occorreva meno di un secondo perchè i proiettili giungessero al bersaglio. Il comandante Chatfield ed il sottotenente Frazer che guardavano con lenti dicono d'aver visto tre colpi in quella flancata e questa pure è l'opinione di un certo Cornish, ma quattro o cinque individui che erano nella coffa col Frazer e col Cornish ad osservare i tiri, affermano di aver visto in mare due colpi soli. Essi non usavano lenti, e ad una distanza così piccola di 360 metri, secondo la Commissione, potevano giudicare meglio degli altri che avevano un campo di vista limitato.

Riguardo poi al secondo incarico dato alla Commissione di proporre se si debba adottare qualche precauzione e quale per impedire il rinnovarsi di uno scoppio, essa osserva che il doppio caricamento del cannone può esser dovuto più o meno direttamente alle seguenti circostanze:

1° Colpo fallito;

2° Rientrata del cannone per mezzo dei congegni idraulici considerata come effetto della respinta;

Digitized by Google

3° Mancanza di un congegno indicante chiaramente ai caricatori a qual punto dell'anima fosse giunta la testa dello scovolo-calcatoio.

Forse è anche possibile che la probabilità di un doppio caricamento sia diminuita da una miglior comunicazione diretta fra i serventi dentro e quelli fuori della torre.

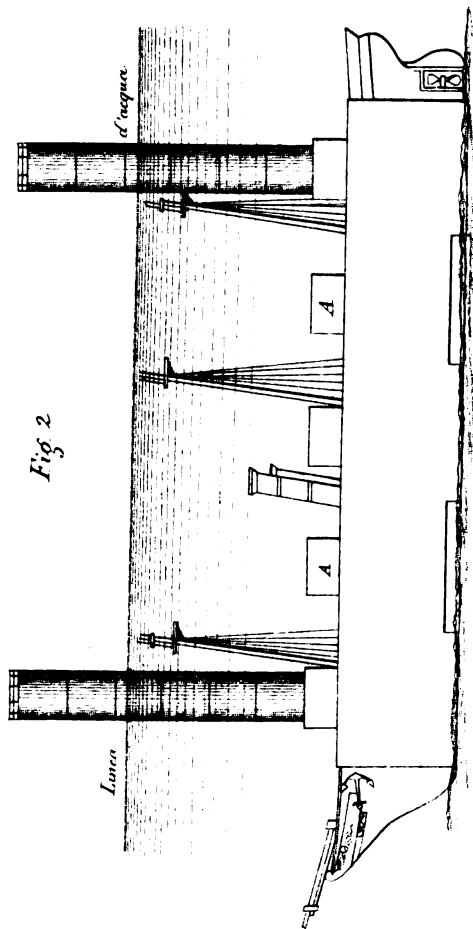
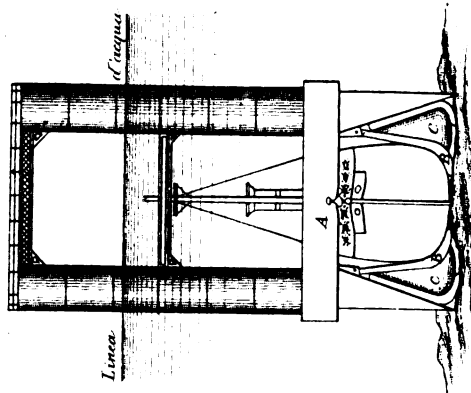
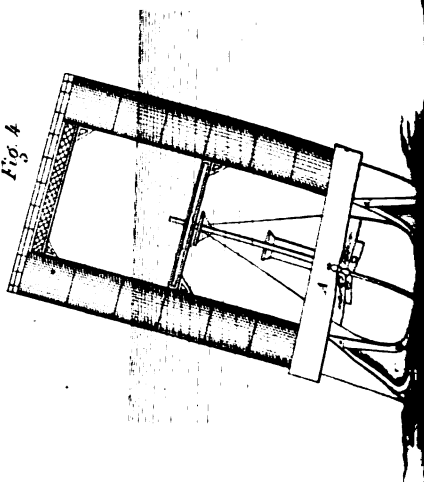
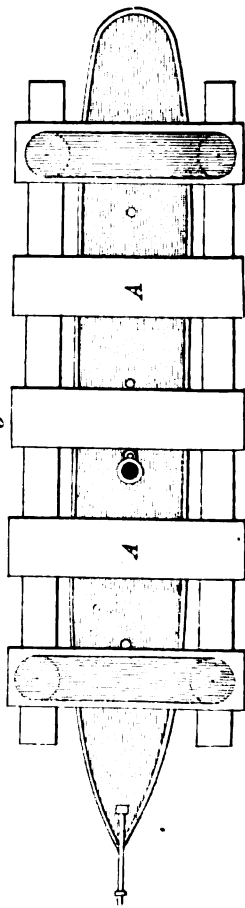
Allo scopo di prevenire anche la minima probabilità che possa rinnovarsi un accidente simile a quello verificatosi la Commissione raccomanda che siano prese delle precauzioni riguardo ai punti ora considerati, e perciò propone che siano migliorati i cannelli e che il sistema per rientrare i pezzi sia congegnato in modo tale che la leva destinata a governarli rimanga fissa quando si deve essere pronti al tiro. In ultimo si permette di esprimere il suo parere unanime che per inspirare la maggior fiducia possibile nei cannoni simili a quello scoppiato, il cannone gemello venga sottoposto ad una serie di prove e quindi sparato con due cariche nel modo in cui la Commissione è convinta che sia avvenuto lo scoppio del cannone del *Thunderer*.

In un prossimo fascicolo daremo la deposizione del Capitano Noble.

(*Traduz. di* G. ANNOVAZZI,
Tenente di vascello).

Digitized by Google

Apparecchio per innalzare le navi sommerse

Digitized by Google

APPARECCHIO PER INNALZARE LE NAVI SOMMERSE.

Gli espedienti in uso per ricuperare le navi sommerse sono diversi e generalmente vengono ideati volta per volta allorchè se ne presenta il bisogno, mancando tuttavia un potente e completo congegno, speciale per siffatte operazioni, il quale possa, mediante alcune lievi modificazioni, adoperarsi in ogni caso, cioè adattarsi a qualsiasi nave, nelle varie posizioni e profondità in cui può trovarsi sommersa. Di più in quasi tutti i ricuperi di tal genere si fa uso dei palombari e di una grande quantità di cavi e catene, esponendosi a dei gravi inconvenienti che non fa mestieri indicare, oltre al forte dispendio, imperocchè non potendosi lavorare che col buon tempo, la operazione va in lungo e l'equipaggio resta molto tempo inoperoso, senza dire nè delle forti mercedi che è necessario corrispondere ai palombari, nè della limitata profondità in cui i medesimi possono lavorare.

L'apparecchio del quale diamo qui sotto la descrizione, togliendola dalla comunicazione fattane dal signor Latimer Clark alla società degli architetti navali di Londra, è stato da lui ideato, in unione col signor Standfield allo scopo di togliere i suaccennati inconvenienti, e quantunque il principio fondamentale di questo apparecchio sia quello stesso già in uso delle casse d'aria, pure nell'applicazione che qui se ne propone havvi ciò di nuovo, che si è pensato ad ovviare al pericolo di una troppo rapida e violenta emersione dell'oggetto sollevato, a motivo della tendenza sempre maggiore ad espandersi dell'aria racchiusa, a misura che l'oggetto si avvicina alla superficie.

Ciò premesso ecco la descrizione dell'apparecchio con le parole stesse del signor Clark:

Un' occhiata ai disegni qui uniti fa vedere come l'apparecchio di cui si tratta rassomigli in tal qual modo ad un ordinario *dock* galleggiante rovesciato. Esso è abbastanza grande per poter essere affondato sulla nave da sollevare e coprirla; la sua interna larghezza deve perciò essere

Digitized by Google

maggiore della nave stessa, ma la sua lunghezza può essere maggiore o minore.

I suoi due fianchi sono costituiti da due cassoni; come si vede dai disegni, la loro sezione verticale rappresenta un triangolo col vertice in basso, e perciò essi sono formati a cuneo, o, come dicesi, a taglio per conficcarsi nel fondo. Sono insieme collegati da un certo numero di travi a cassa trasversali *A*, *A*, *A*, fissate al disopra di quelli a convenienti distanze, secondo la posizione degli alberi, od altri ostacoli esistenti sulla coperta della nave da sollevare. La loro unione coi fianchi è saldamente raccomandata a molte e forti chiavarde, ed è fatta in guisa tale che le traverse stesse possono essere spostate lateralmente, ed anche i fianchi del *dock* essere riavvicinati tra di loro od allontanati, secondo la larghezza della nave. Tali assestamenti debbono naturalmente farsi in porto prima di condurre l'apparecchio sul posto ove deve operare.

Ai quattro angoli del *dock* sorgono quattro colonne cilindriche di un gran diametro (20 piedi all'incirca), le cui sommità emergono sempre considerevolmente dall'acqua anche quando il *dock* trovasi calato sulla nave sommersa. Le casse trasversali alle estremità del *dock*, su cui poggiano le dette colonne, hanno la larghezza necessaria per tale adattamento. Le colonne stesse poi formano due coppie, essendo collegate due a due da un tirante ed unite da un ponte.

Le macchine, le pompe e gli ordigni trovansi dentro le colonne, le quali perchè possano offrire una maggiore resistenza sono doppie fino ad una certa altezza, cioè formate di due cilindri concentrici, con lo spazio interposto suddiviso in scompartimenti cellulari.

Tutta la struttura è di ferramenta vuota ribadite e possiede una grandissima potenza di galleggiamento, talchè bastano anche i soli fianchi per tenere a galla tutto l'apparecchio. Per far calare il *dock* l'acqua viene dapprima introdotta nei cassoni dei fianchi, poscia in qualcuna delle casse trasversali e, se è mestieri, anche nei cilindri verticali. Per tal modo l'apparecchio si fa calare gradatamente finchè rimangano fuori d'acqua soltanto le quattro colonne; l'affondamento viene quindi continuato fino al punto che il *dock* abbia coperto la nave appoggiandosi sulla coperta della medesima, oppure riposi con la base tagliente dei fianchi sul fondo come si vede nella figura 3.

Consideriamo per primo caso che la nave stia diritta e non sianvi sabbie accumulate intorno ad essa; trattasi ora di abbrancarla.

Ciò ha luogo nel seguente modo:

Degli uncini *B*, *B*, o leve curvate in guisa da adattarsi press'a poco ai fianchi di una nave, trovansi fissati a cerniera dalla loro estremità,

Digitized by Google

superiore alle pareti interne del *dock*, alla distanza di 10 o 12 piedi l'uno dall'altro. Queste leve sono formate a tubo con lamiera di ferro battuto ed hanno una grande resistenza; finchè dura la discesa le medesime rimangono pendenti lungo i fianchi del *dock*. La faccia posteriore di ciascuna leva è attaccata ad una grossa sacca ad aria *C C*, che s'interpone tra essa e la parete del *dock*, la quale sacca gonfiandosi fa sì che la leva si spinga innanzi. Per tal modo si fa abbrancare la nave prima di tutto dalle due leve che corrispondono una per lato press'a poco alla metà della sua lunghezza e successivamente dalle altre, sempre a coppia, fermandole dopo spinte innanzi per mezzo di una sbarra che va ad incastrarsi nei denti a sega, di cui ogni leva è munita, il che, oltre ad impedire che possano richiudersi, serve loro di aiuto nello sforzo che devono sostenere durante l'alzata. Notisi che la curvatura data alla leva giova per procurare un punto d'appoggio sotto la carena della nave. Un ulteriore sostegno si ha da alcune sacche ad aria, senza leve di ferro, che fanno pressione all'insù sotto la ruota di prua e sotto la poppa. In tale condizione di cose è evidente che il *dock* e la nave debbono trovarsi così strettamente collegati da formare tutt'un sistema, talchè molte volte basterà la potenza di galleggiamento delle sole sacche per iniziare il sollevamento. Ove ciò non accada, l'acqua verrà spinta fuori dalle casse trasversali, e, se farà d'uopo, anche dai cassoni dei fianchi, finchè la nave si sollevi; appena questa cominci a galleggiare, la sua ascensione si effettuerebbe d'un subito qualora non venisse ritardata dalla resistenza della parte fuori d'acqua dei quattro cilindri, la quale per l'appunto serve a ridurre d'alquanto la potenza di galleggiamento.

A misura che le sacche si avvicinano alla superficie scema la pressione esterna dell'acqua su di esse e quindi dovrebbe crescere quella dell'aria interna; senonchè ad ovviare a ciò ogni sacca ha una semplice valvola di pressione che si apre al difuori, munita di una molla che ne regola l'apertura per modo che la pressione rimanga sempre quella che occorre per tenere abbrancata la nave; l'aria eccedente ch'esce dalle valvole passa nei fianchi del *dock*, oppure, se non occorre adoperare la potenza di galleggiamento di questi, nell'acqua libera.

Le macchine e le pompe d'aria sono molto potenti affinchè possano funzionare con celerità; sono quattro e, come si è detto, trovansi nei quattro cilindri agli angoli del *dock*. I loro condotti passando pei cassoni dei fianchi si diramano per tutti gli scompartimenti. Ciascuna è fornita di un manometro per segnare le pressioni, le quali alcune volte giungono fino a 70 ed anche ad 80 libbre per poll. quad. Le pompe sono doppie e disposte in modo da poter funzionare unite o separatamente con metà

Digitized by Google

della pressione, cioè una può pompare dentro una camera di pressione con trentacinque o quaranta libbre per poll. quad. e l'altra può funzionare fuori di detta camera a tutta pressione; anche nell'uso ordinario si è riservato molto spazio alle camere d'aria, nelle quali questa viene compressa e immagazzinata onde poterla usare immediatamente, come ad esempio per serrare subito le leve adunche al momento opportuno

Supponiamo ora che la nave invece di trovarsi in fondo netto siasi sommersa in un fondo sabbioso o fangoso, od abbia intorno degli accumulamenti di sabbie. In questo caso il *dock* calando andrà a conficcarsi con le estremità taglienti de' suoi fianchi sul fondo in una posizione alquanto inclinata, talchè rimarrà troppa altezza tra il *dock* e la nave perchè questa possa essere abbrancata in modo conveniente. Onde procurarsi il mezzo di rimuovere la sabbia, la estremità inferiore dei due fianchi dell'apparecchio trovasi suddivisa in parecchi scompartimenti, ciascuno dei quali ha dei fori in prossimità dell'orlo. Scaricando all'istante una grande riserva d'aria compressa sull'acqua di cui vengono riempiti i detti scompartimenti, questa uscendo fuori con grande violenza da quei fori smuoverà e spazzerà la sabbia, il che permetterà all' apparecchio di sistemarsi ad una posizione più bassa, sia appoggiandosi sul fondo, o sulla coperta della nave. Allora si farà abbrancare questa dalla coppia centrale delle leve, spazzando innanzi ad essa la sabbia nel modo testè descritto; si opererà poscia in simil guisa con un' altra coppia di leve, e così di seguito finchè tutto il corpo della nave venga assicurato. Le leve stesse inoltre essendo vuote hanno dei fori alla punta mercè i quali esse possono scaricare con forza dei poderosi getti d'acqua onde aprirsi la via tra le sabbie, oppure, se si crede meglio, funzionare come pompe onde aspirare la sabbia insieme all'acqua sul davanti e scaricarla di dietro.

Nel caso che la nave non stia diritta sul fondo, l' apparecchio verrà calato in posizione obliqua, introducendo l'acqua soltanto in uno dei due fianchi (fig. 4). Appena coperto lo scafo sommerso, lo si farà abbrancare provvisoriamente allo scopo di porlo diritto, e ciò si ottiene con un movimento di altalena prodotto col far galleggiare uno dei due fianchi del *dock* ed affondare l'altro.

Posta la nave in posizione verticale, la si abbrancherà di nuovo, operando come nel caso precedente. La nave sollevata sarà condotta in bacino per ripararla, oppure demolirla. Qualora essa abbia un buco sul fianco o a prora, com' è il caso del *Vanguard*, si potrà tentare di turarlo con una sacca ad aria e, poichè l'apparecchio è fornito di poderose pompe, si potrà anche estrarre l' acqua dagli scompartimenti della nave nel rimorchiarla in porto.

Digitized by Google

Vediamo ora qual forza si richieda perchè le sacche ad aria possano esercitare una efficace pressione sullo scafo. Una nave che peschi 20 piedi sostiene, quando galleggia, una pressione dal sotto in su di circa 10 libbre per ogni pollice quadrato su tutta la superficie immersa. Trascurando la perdita di peso per la nave in acqua e supponendo che le sacche ad aria premano sulla metà dell'area dello scafo e debbano sostenere l'intero peso di questo, la pressione con la quale le medesime dovranno aderire allo scafo onde sollevarlo dovrà essere di 20 libbre per poll. quad. Con ciò peraltro si suppone che le poderose leve di ferro non abbiano da sostenere veruna parte di peso, mentre le medesime sono abbastanza forti per sostenere da sole quello di tutto lo scafo. Il peso pertanto viene sostenuto in parte dalle leve e in parte dalla pressione dal sotto in su delle sacche ad aria. Queste sono formate di parecchi strati di grossa tela da vele e di *caoutchouc*, e possono benissimo resistere ad una pressione di 30 o 40 libbre per poll. quad. ed anche più ponendole dentro reti; vengono poi ricoperte con grosse funi onde proteggerle contro ogni possibile avaria.

I fianchi del *dock* hanno un passaggio che corre per tutta la loro lunghezza, fornito ad intervalli di grossi vetri, sicchè l'operatore discendendovi può, col sussidio di un forte lume, esaminare gli ostacoli e riconoscere bene la posizione del *dock* rispetto alla nave, onde regolarne la discesa. Col mezzo di tali passaggi l'operatore può andare da una colonna all'altra senza rimontare alla superficie.

La sistemazione dei fianchi del *dock* alla necessaria distanza tra di loro e delle casse trasversali nella posizione che si vuole deve farsi nel porto col mezzo di un'apposita impalcatura situata in guisa che mentre le traverse vanno ad appoggiarsi su di essa, le estremità inferiori dei fianchi si appoggino sul fondo. Il lavoro di sistemazione si eseguirà togliendo le chiavarde dalle testate delle traverse alternativamente da una parte e dall'altra, e mantenendo i fianchi del *dock* quasi a galla.

Dopo avere così descritto con la maggiore possibile brevità la struttura dell'apparecchio resta da aggiungere che per la sua forma speciale la stabilità del medesimo è tale che spingendolo deliberatamente sulle testate si raddrizza subito e con molto vigore. Allorchè verrà calato su di una nave sommersa non resteranno fuori d'acqua che i soli quattro cilindri, i quali per la loro piccola superficie e grande robustezza possono senza pericolo o danno esporsi alle più violente burrasche. Per sollevare una nave con siffatto apparecchio non si richiedono nè palombari, nè catene, o legature di sorta; la nave viene sostenuta sotto la prua, la poppa e sotto i fianchi della carena, che sono i punti dove principalmente

Digitized by Google

si appoggia il suo carico e i più atti a resistere ad uno sforzo; questo in sostanza viene applicato su tutta la lunghezza della nave da prua a poppa.

Allorchè le circostanze sono favorevoli l'operazione potrà compirsi nel periodo di una sola marea, e con tempo mediocre non meno di due navi per settimana potrebbero essere sollevate con questo apparecchio. Senza dubbio la profondità in cui trovasi sommerso il *Vanguard* non presenta veruna difficoltà all'applicazione della manovra testè descritta, la quale potrebbe eseguirsi benissimo anche ad una profondità doppia di quella Il ricupero di una nave come il *Vanguard* compenserebbe pressochè interamente la spesa dell'apparecchio, ed è certo che il valore degli oggetti ricuperabili ogni anno soltanto intorno alle coste del Regno Unito supererebbe di gran lunga l'ammontare di quella spesa.

Perchè i lettori possano meglio apprezzare il valore di questo apparecchio esponiamo qui appresso le opinioni manifestate intorno al medesimo da alcuni membri della succitata Società degli architetti navali.

Il signor E. J. Reed ha fatto rimarcare prima di tutto la insufficienza di quelli espedienti che si limitano a riempire lo scafo da sollevare con delle casse in cui viene introdotta l'aria fintantochè si ottenga un certo eccesso di potenza di galleggiamento: così operando, egli ha detto, si arriva per gradi fino al punto in cui la forza che spinge all'insù si equilibra con quella che preme all'ingiù, ma appena superato un tal punto, la nave non trovandosi più rattenuta da veruna resistenza si solleva fino alla superficie con rapidità sregolata. Egli perciò ravvisa il merito principale del presente apparecchio nella facoltà ch'esso offre di padroneggiare e regolare la nave durante tutta la sua ascensione, tenendola afferrata al di fuori e senza l'impiego dei palombari o di altri mezzi che non possono regolarsi a volontà, imperocchè è noto come nel caso del *Vanguard* siasi riconosciuto che una delle maggiori difficoltà consiste nella presenza delle guarniture degli alberi e delle manovre che ingombrano i ponti della nave in modo da non permettere ad un palombaro di calarvi senza grave pericolo. Il signor Reed peraltro teme che i quattro cilindri degli angoli non bastino ad assicurare la stabilità dell'apparecchio ed opinerebbe o che se ne raddoppiasse il numero, o che si facessero più grandi.

L'ammiraglio Selwyn oltre ai suaccennati vantaggi ha posto in rilievo la possibilità che questo apparecchio si conduca da solo sul posto ove deve operare e quindi vi si collochi con una precisione molto maggiore di quella che può ottenersi con gli ordinarii pontoni rimorchiati da battelli a vapore. Egli ha notato con soddisfazione che questo *dock* costituisce un'eccellente zattera capace di muoversi per forza di vele o con qualsi-

Digitized by Google

voglia altro mezzo di propulsione e che può essere ancorato e manovrato come una nave, con la differenza ch'esso è insommergibile, meno il caso di una rottura. Egli di più ha fatto notare come con questo apparecchio siasi vinta la grande difficoltà proveniente dall'alberatura delle navi sommerse, la quale nelle operazioni di ricupero come ora si eseguiscono deve essere tagliata in prossimità della coperta, il che cagiona una grande perdita di tempo, perdita che prolungandosi di soverchio espone non di rado al pericolo di un cambiamento nello stato del mare. Un altro pregio notato dall'ammiraglio Selwyn è il modo per dir così delicato col quale da questo apparecchio viene afferrato lo scafo, mercè le sacche ad aria che spingono innanzi le leve adunche. Egli peraltro ha manifestato il timore che possa incontrarsi qualche difficoltà nello spingere l'aria in basso, essendovi pericolo che per la grande pressione le valvole delle pompe d'aria non funzionino in modo soddisfacente A questo egli proporrebbe di ovviare sostituendo all'aria compressa spinta dal disopra un gas generato sott'acqua a quella profondità nella quantità necessaria per il funzionamento del meccanismo, e ciò mediante l'idrogeno svolto da una soluzione d'acido solforico combinato con lo zinco.

Un altro pericolo, secondo lo stesso ammiraglio, sta in ciò che le pareti così del proposto passaggio o galleria dentro i fianchi, come quelle dei cilindri, non abbiano a resistere alla pressione interna dei gas allorchè questa, col sollevarsi dell'apparecchio, non trovasi più bilanciata dalla pressione esterna dell'acqua.

Il sig. Parlour ha espresso il timore che le sacche ad aria possano essere tagliate da qualche sasso o punta di ferro.

Il sig. Denny ha detto che la stabilità dell'apparecchio dovrebb'essere calcolata non solo per ciò che riguarda la facoltà di sostenere i quattro grossi cilindri, ma altresì rispetto ad ogni punto dell'ascensione ch'esso deve compiere per sollevare la nave sommersa Questa inoltre può trovarsi riempita da una quantità di sabbia tutta da un lato del suo fondo, come pare che sia il caso del *Vanguard*, il quale perciò giace abbattuto su di un fianco; siffatta aggiunta di peso tutta da una parte può alterare di molto il calcolo della stabilità e sarebbe assai pericoloso il non tener conto di una tale alterazione; quindi egli teme che la stabilità dell'apparecchio non sia stata dal sig. Clark calcolata in modo completo.

Il vice-ammiraglio F Nicholson avrebbe voluto conoscere chiaramente se nel caso di una nave sommersa con gli alberi a fior d'acqua, come spesso ha luogo, o fuori dell'acqua, il sig. Clark proponga di tagliarli prima di condurre l'apparecchio sul posto.

Il sig. H. Claughton ha preso ad esame il caso contemplato nella

Digitized by Google

fig. 4, pel quale dal sig. Clark viene proposto di calare il *dock* in posizione obliqua e di spingere con violenza l' aria compressa dentro il fianco immerso del medesimo allo scopo di spazzar via le sabbie. Secondo il sig. Claughton operando in tal modo vi sarebbe il pericolo che l'aria riempiendo il detto. fianco lo sollevasse e facesse sbandare il *dock* all'improvviso dal lato opposto Egli perciò desidererebbe che si ovviasse ad un tal pericolo mediante un tubo del tutto indipendente dalle camere d'aria e il cui getto spazzasse direttamente le sabbie.

Il sig. H. Liggins ha domandato di conoscere qual forza di battelli a vapore si richiederebbe per tenere ormeggiato sul posto dell' operazione un così grosso apparecchio in quei luoghi dove regnano delle forti correnti di marea, com'è per l'appunto il banco Kish della costa d' Irlanda, sul quale trovasi sommerso il *Vanguard;* egli ha fatto osservare come per il buon funzionamento di un tale apparecchio occorra che il medesimo possa conservare un parallelismo pressochè assoluto con la nave sommersa, giacchè altrimenti le leve adunche potrebbero trovarsi spinte inutilmente od anche dannosamente contro lo scafo, ed afferrare, per esempio, i parasartie invece di andar sotto alla carena.

Da ultimo il sig. T. Moy avrebbe desiderato conoscere a quanto ammonterebbe il costo non solo dell'apparecchio, ma altresì dei venti battelli a vapore che secondo lui sarebbero necessari per tenerlo ormeggiato sul posto.

Alle surriferite obbiezioni il sig Clark ha fatto le seguenti risposte:

Prima di tutto, egli ha detto, l'apparecchio di cui si tratta è stato da me ideato, insieme al sig. Standfield, nel concetto di applicarlo in generale all'innalzamento delle navi sommerse, senza escludere che in qualche caso speciale, come potrebbe benissimo essere quello del *Vanguard*, si debba ricorrere ad un qualche altro espediente. Quanto poi alla difficoltà di ormeggiare il mio *dock* gli uomini pratici da me consultati non ve l'hanno ravvisata pei casi ordinari.

Una seria obbiezione è senza dubbio quella che le leve adunche scorrano, o, per dir così, arino sui fianchi dello scafo allorchè non si riesca a far conservare al *dock* un parallelismo completo con quello. Ma a questo inconveniente potrebbesi ovviare con facilità tenendo fino a momento opportuno le dette leve fermate dentro alcune incavature che si potrebbero praticare posteriormente alle leve stesse. Rispetto al pericolo che le sacche ad aria possano essere danneggiate da sassi o punte noterò che in Russia, dove si fa un grande uso di tali sacche, anche senza tutte le precauzioni da me suggerite, il forte tessuto delle medesime non si trova mai tagliato; colà non si dubita menomamente di porre una sacca di 60 piedi sotto la chiglia di una nave per sollevarla di peso.

Digitized by Google

Per ciò che riguarda la spessezza delle pareti, questa non dovrebbe eccedere 5/8 di pollice onde poter praticare nei fianchi il passaggio che riescirebbe utilissimo per ispezionare il *dock* tutt'intorno, ed io credo che una tale spessezza debba presentare una buonissima resistenza ove si dia al detto passaggio una forma adattata.

Quanto alla spesa, così per la costruzione di questo passaggio come per i venti battelli a vapore che si è detto sarebbero necessari per tenere ormeggiato il *dock*, osserverò che il disegno del mio apparecchio è finora appena abbozzato, non avendo avuto per anco occasione di doverne sviluppare tutti i particolari. Ciò valga altresì per quel che riguarda la questione della stabilità; pur tuttavia il modello da me presentato mostra di possedere una eccezionale stabilità fintantochè l'acqua non superi l'orlo superiore delle casse trasversali. Le colonne verticali essendo vuote e molto leggiere, se si capovolge quel modello completamente sull'acqua lo si vedrà raddrizzarsi all' istante. È bensì vero che havvi un punto, quando cioè l'acqua abbia appena ricoperto le suddette casse, in cui la stabilità dell'apparecchio viene diminuita in modo sensibile; ma per quel particolar punto sarebbe da studiarsi se convenisse dotare l'apparecchio di una stabilità addizionale mediante l'aggiunta di alcuni pilastrini da collocarsi ad una certa elevazione. In qualunque altro punto della sua discesa la stabilità dell'apparecchio non lascia nulla a desiderare, anzi diventa tanto maggiore quanto più esso discende; allorchè l'apparecchio trovasi completamente immerso esso può considerarsi come un pendolo oscillante nell'acqua.

Il modo per vincere le difficoltà che presentano gli alberi della nave sommersa parmi ovvio osservando il modello e i disegni uniti Dopo rilevata sul posto la posizione degli alberi si sistemeranno le casse trasversali in guisa tale che le aperture tra di esse corrispondano esattamente a quella posizione e, ove gli alberi escano fuori, bisognerà tagliarli a fior d' acqua e se sarà necessario si potranno tagliare anche ad un livello molto più basso. Per tagliarli sembrami che non debbasi incontrare veruna difficoltà facendo uso degli anelli di cotone fulminante. Alle altre osservazioni del sig. Reed vale in certo modo di risposta la dichiarazione che ho già fatta di non avere fin qui avuto occasione di studiare completamente tutti i particolari dell'apparecchio.

Debbo poi ringraziare l' ammiraglio Selwyn pel suo suggerimento relativo all' uso del gas idrogeno. Io non ne ho fatto parola nella mia descrizione per non avere ancora avuto agio di studiarlo bene, ma reputo ch'esso potrà riescire assai valevole. (*Trad. di* G. BARLOCCI).

Digitized by Google

I SILURI SEMOVENTI

(Die Fisch-Torpedos von F.r EHRENBROOK Capitain-Lieutenant der Kaiserlichen Marine.

Berlin, 1878).

La nuova arma subacquea, che da noi va sotto il nome di *siluro Whitehead* o *siluro semovente* ed all'estero più comunemente sotto quello di *torpedine-pesce*, è ancora poco conosciuta dagli ufficiali di marina, se se ne tolgono quelli specialmente addetti al servizio delle torpedini; e, convien dire, è anche tenuta in poco favorevole opinione. Tuttavia questo recente congegno di guerra merita non piccola attenzione, poichè già adesso, entro limiti ristretti in vero, ma che con qualche maggior perfezionamento possono essere allargati assai, si è manifestato capace di molta efficacia, e sembra destinato ad avere una parte importante nella guerra marittima. Occorre quindi studiare e rendersi familiari, più che sia possibile, le sue qualità ed il suo maneggio per essere in grado tanto di adoperarlo all'occorrenza col massimo effetto, quanto di pararsi da' suoi attacchi. Mosso da questo pensiero, il signor Ehrenbrook, ufficiale della marina germanica, ha pubblicato non è molto una pregevole monografia del siluro Whitehead, la quale presentiamo qui in compendio, persuasi che se non tutte le idee dell'autore concorderanno con l'opinione dei più, molte almeno parranno degne di nota, siccome informate ad un retto senso pratico.

Sviluppo storico del siluro semovente. — Nella guerra marittima il respingere un attacco, lo sconfiggere il nemico, il guadagnar terreno (o meglio il guadagnare spazio di mare) sono soltanto cose secondarie; il solo risultato reale ed efficace sta nella distruzione del materiale galleggiante del nemico, a ricostituire il quale occorrerà lungo tempo e grossa spesa. Ciò era già stato riconosciuto per l'addietro, onde a tale scopo furono sempre rivolti gli sforzi dei guerreggianti sul mare. La

Digitized by Google

presa di un bastimento si può naturalmente considerare come equivalente alla sua distruzione, poichè esso è perduto per il nemico. Il vapore e la corazzatura respinsero sempre più in seconda linea l'artiglieria e l'arrembaggio, che erano i mezzi di distruzione adoperati da prima, e richiamarono in campo il rostro. Ma a dispetto della invulnerabilità data alle navi nell'opera morta, l'opera viva rimaneva ancora assai vulnerabile, onde si cercò rivolgere contro di questa l'attacco e si trovarono le mine subacquee o torpedini fisse ed i siluri. L'idea di distruggere le navi per effetto di uno scoppio prodotto contro la loro carena è già antica, ma lo stato ancor poco florido della scienza e dell' ingegneria, la poca velocità e l'uso condizionato dei bastimenti a vela e da remo rendevano assai incerta la riuscita.

Mutate le condizioni e provatasi, principalmente nelle guerre americane, la necessità non che l' efficacia di tale mezzo di distruzione, il suo uso si andò sempre più estendendo e perfezionando. Le applicazioni pratiche ed i numerosi esperimenti fatti sulle torpedini fecero riconoscere anzitutto essere opportuna una esatta distinzione tra le mine subacquee (*torpedini fisse ad ancoramento e ginnoti*) e le torpedini mobili (*torpedini ad asta e siluri*), essendo le prime puramente difensive, le altre invece offensive. Queste ultime erano soprattutto utili per poter operare la difesa delle coste anche offensivamente e per adoperarle pure nei combattimenti in mare aperto. Così, mentre si studiava ogni modo per aumentare la velocità e la maneggevolezza richieste dall' uso del rostro e la robustezza delle navi, si cercò di perfezionare sempre più le torpedini offensive. Già fin dal principio di questo secolo si era cercato se fosse possibile con una forza qualunque lanciare sott'acqua con sufficiente velocità dei proietti o dei corpi esplodenti per distruggere le carene delle navi, vuoi mediante la perforazione, vuoi mediante l'azione esplosiva. Si sperimentò a tal uopo la forza propulsiva dei razzi, ma tutte le esperienze fatte fino a pochi anni addietro fallirono completamente. I proietti lanciati perdevano molto presto la loro direzione. Si ricorse anche a dei cannoni subacquei, ma questi pure fallirono, poichè, oltre alla difficoltà di ricaricarli dopo un primo tiro, i proietti perdevano tanto presto la loro velocità da non produrre alcun effetto di perforazione a pochi metri di distanza. Si smise perciò interamente l' idea di ottenere un proietto sottomarino *atto alla perforazione*. Si costruirono pure dei battelli sottomarini per portare delle mine contro le carene delle navi, ma anche i tentativi di tal genere si possono considerare come privi di successo pratico; chè, se uno di siffatti battelli potè distruggere la cannoniera federale *Haustonic*, esso colò a fondo con la sua

Digitized by Google

vittima. Tutte le marine hanno ormai messo da parte il pensiero di costruire battelli sottomarini, poichè le difficoltà sono quasi insuperabili e l'utilità in guerra di tali battelli, inutili in tempo di pace, è molto incerta, senza notare che le moderne armi subacquee li superano di gran lunga.

Trovati inservibili i razzi, i cannoni ed i battelli subacquei, si sperimentarono le torpedini ad asta, le quali ebbero nella guerra americana varia fortuna; ma la riuscita dell'attacco fatto con torpedini ad asta dall'ardimentoso Cushing generò una certa fiducia in quell'arma e quasi tutte le marine si procurarono buon numero di torpediniere con torpedini ad asta. L'uso delle torpedini ad asta ha molti difetti; la sua efficacia è molto dubbia, poichè la riuscita dipende da fattori sui quali non è lecito fare assegnamento; ma la cosa più grave sta nel fatto che il battello aggressore deve condursi in prossimità immediata del nemico; il che è invero possibile, ma si fonda sopra l'assoluta trascuranza del nemico o sopra il fallire di tutti i provvedimenti di sicurezza da lui presi; cose che non possono ammettersi in massima combattendo un nemico militarmente istruito. Ciò è comprovato dagli avvenimenti della guerra turco-russa, nella quale il successo riportato sul Danubio fu cagionato dalla negligenza dei turchi; ed i russi stessi, vedendo di non potere sperare successi ulteriori con questo genere di attacco, adoperarono in seguito, prima i siluri divergenti ed in fine i siluri Whitehead. Non pertanto in tutti i casi di tal guerra le torpediniere ebbero pochi risultati e non poterono avvicinarsi se non per la trascuranza, senza esempio, del nemico.

Altro inconveniente delle torpedini ad asta è quello che il bastimento che ne fa uso si trova nella sfera d'azione dello scoppio e quindi come parecchi esempi hanno dimostrato, cola per lo più a fondo. Questa specie di torpedini non fu quindi adottata se non provvisoriamente, aspettando qualche cosa di meglio. Essa può tuttavia essere ancora utilizzata, nella difesa di un passo od in un combattimento navale presso la costa, da rapidi piroscafi i quali potrebbero, col favore del fumo delle artiglierie, uscire inosservati addosso al nemico. Il grande vantaggio poi consiste nell'essere di poca spesa e nel potersi adoperare da qualunque piroscafo senza grande difficoltà di sistemazione, onde potrebbesi benissimo, in caso di guerra, requisire il naviglio a vapore di commercio per allestire un numero qualsivoglia di torpediniere ad asta, le quali, se da un lato difetterebbero di velocità, potrebbero dall' altro lato, in grazia del loro numero, operare con favorevole successo. Si raccomanderebbe quindi di non perdere d'occhio del tutto questa torpedine e di

Digitized by Google

prepararsi fin dalla pace a servirsene eventualmente in guerra, tanto più che poca sarebbe la spesa e la fatica. Oltrechè essa servirebbe se non altro per il caso in cui in una lunga guerra la provvista dei siluri semoventi si esaurisse.

Per evitare gl' inconvenienti di doversi accostare molto al nemico e di trovarsi nella sfera di azione dello scoppio si studiò il modo di lanciare le torpedini da lontano Occorreva, per ottenere lo scopo, trovare modo di impartir loro la facoltà di muoversi, indipendentemente da una forza di proiezione iniziale (poichè, come abbiamo accennato sopra, questa era insufficiente) e la capacità di mantenersi in una direzione e ad una profondità determinata. Come fu detto, si pensò da principio di ottenere più la forza perforatrice che l'azione esplosiva Nel corso degli ultimi anni poi si fecero, specialmente in America, delle numerose invenzioni di torpedini offensive, le quali erano per la maggior parte strane, complicatissime, non di rado ridicole e sempre più o meno disadatte. Quelle poche alle quali riuscì di procacciarsi una certa fama si possono dividere in tre gruppi.

Il primo comprende i così detti siluri Harvey o siluri divergenti, i quali furono messi in uso dalla maggior parte degli Stati in mancanza di un' arma migliore. La Germania tuttavia li ha già abbandonati, e se altri Stati li conservano ancora, ciò devesi, secondo l'autore, alla sola ragione che essi possiedono sempre quel materiale, poichè la guerra russo-turca dovrebbe ormai aver dato loro il colpo di grazia; e quand' anche coll' accensione elettrica si fossero vinte tutte le difficoltà, il siluro divergente avrebbe nondimeno poca probabilità di successo, per il grave inconveniente che ha di poter difficilmente essere portato a contatto di un bastimento in moto, come dimostrano le molte esperienze pratiche fatte in Inghilterra. In guerra poi sarebbe di pessimo consiglio il subordinare la manovra delle navi all' uso del siluro divergente; il rostro offre almeno altrettante probabilità di successo ed abbastanza frequente sarà la necessità di evitare un tentativo di urto del nemico. È più grave l'obbligo per un comandante di badare alla salvezza della propria nave, che la speranza assai incerta di affondare il nemico coll' urto di un siluro divergente. Per quanto concerne l' attacco di navi ancorate, con piccoli piroscafi armati di siluri divergenti vale quanto fu detto per le torpedini ad asta.

Il secondo gruppo comprende i recipienti esplosivi a forma di battelli, i quali, mediante un motore proprio, si spingono innanzi automaticamente sopra o sotto il pelo dell'acqua. Loro speciale carattere è quello di rimanere congiunti in un modo qualunque col loro punto di par-

Digitized by Google

tenza, tanto da poter esser governati fino all'ultimo momento. Se si riuscisse a costruire dei siluri di tal genere, i quali fossero pratici e realmente utili in guerra, ciò sarebbe per certo un immenso progresso, ed a questa sola considerazione deve ascriversi la tanta attenzione rivolta per così lungo tempo ad invenzioni di questa specie. Fra queste, quelle che più tennero a bada i tecnici, sono il siluro Lay, il siluro Smith e quello di Ericson.

Nel siluro proposto fin dal 1873 dall'ingegnere americano Lay la forza impellente della macchina motrice con propulsore ad elica è generata da 200 a 250 chil. di acido carbonico liquido contenuto in robusti recipienti nel corpo del siluro. Questo rimane, durante la corsa a traverso all'acqua, congiunto per mezzo di un filo elettrico con la stazione di partenza, dalla quale, mediante correnti elettriche agenti sopra congegni elettro-magnetici complicatissimi racchiusi nel siluro, si può arrestare o rimettere in movimento a volontà la macchina motrice e far agire il timone. Questo siluro ha difetti oltremodo gravi; tutto vi è complicatissimo e troppo delicato; l'elica si imbarazza quasi sempre col filo conduttore nei cambiamenti di movimento; il prezzo del siluro è nientemeno che di 36 000 fr., il suo peso di 80 quintali metrici e la sua velocità non maggiore di 6 a 8 miglia. L' intero apparecchio è un capolavoro di arte meccanica, ma è inservibile.

Se la grande provvista di forza motrice ottenuta coll'acido carbonico liquido rende ottima l' idea di trarne profitto, il grande abbassamento di temperatura, dovuto al rapido evaporizzarsi dell'acido, richiede sorgenti di calore speciale per impedire il congelamento dell'intero apparecchio, le quali non si sono ancora potute ottenere praticamente.

Il siluro Smith, simile al precedente, adopera per forza impellente l'ammoniaca liquida, ed è sostenuto nel suo tragitto da un galleggiante dal quale si libera soltanto al momento del contatto col bersaglio per scendere a scoppiare ad una profondità stabilita.

Nel siluro Ericson la macchina è mossa dall'aria compressa, ed esso rimane a tal uopo congiunto col punto di partenza da un cavo tubulare a traverso al quale è somministrata l' aria occorrente da una macchina a vapore. Il siluro è governato mediante un sacco elastico posto nel suo interno, il quale, allargandosi o restringendosi a seconda della maggiore o minor pressione dell'aria per esso sospinta, fa muovere da una parte o dall'altra la barra del timone a cui è collegato. Il signor Ehrenbrook chiama stravagante questo progetto e poco meno che un semplice trastullo, malgrado che il suo inventore cercasse di metterlo in gran voce vilipendendo il siluro Whitehead. Egli pensa del resto che

Digitized by Google

questi siluri, i quali rimangono congiunti con la stazione di partenza, hanno tutti l'inconveniente di poter essere difficilmente lanciati da bastimenti in moto.

Ci sia permesso di aggiungere qui che, posto pure che i difetti di complicazione, di troppa delicatezza, di gran costo ed altri, da lui attribuiti specialmente al siluro Lay, ma applicabili più o meno a tutti gli apparecchi di questo genere, fossero interamente rimossi, ne resterebbe tuttavia quello di poter essere difficilmente diretti contro una nave in moto con molta probabilità di urtarla, tanto perchè lo sforzo sulla poppa del cavo conduttore che si va svolgendo, deve renderli poco ubbidienti al timone, quanto perchè, oltre ad una piccola distanza, deve riuscire assai difficile giudicare da terra della posizione e della direzione relativa del siluro e della nave nemica e quindi delle alterazioni da farsi nella direzione dell'uno, in conseguenza di un mutamento di posizione e di direzione dell'altra.

Il terzo gruppo infine contiene i siluri Whitehead e simili, o siluri semoventi, i quali, mentre i siluri degli altri due gruppi possono considerarsi come battelli, hanno totalmente il carattere di proietti, poichè sono effettivamente proiettati per mezzo di lunghi tubi che servono a dar loro una direzione determinata. Essi si distinguono dai proietti d'artiglieria principalmente perchè agiscono per esplosione anzichè per perforazione e perchè portano seco un motore atto a vincere la resistenza del mezzo.

Dopo di questa classifica l'autore procede a trattare esclusivamente del siluro semovente Whitehead, siccome quello che, essendo l'ultima trasformazione dei congegni di guerra destinati ad offendere le navi nell'opera viva, è il solo che sembriioprometttere qualche cosa nell'avvenire dell'offensiva marittima.

Struttura del siluro semovente. — Accennata la storia degli studi fatti sul siluro Whitehead, il signor Ehrenbrook dà per sommi capi la descrizione dell'apparecchio e le sue dimensioni. Distingue due modelli di siluri Whitehead, non differenti che per le dimensioni: quello grande, lungo metri 6, del diametro di m. 0,42 e pesante 370 chilogrammi compresa la carica di scoppio di 35 chilogrammi di fulmicotone; quello piccolo, lungo metri 4,10 e del diametro di m. 0,36 e pesante 250 chilogrammi compresa la carica di 15 chilogrammi di fulmicotone. Nota nel corpo del siluro quattro parti principali divise da diaframmi: La *testa*, lo *scompartimento segreto*, il *serbatoio* la *camera della macchina*.

La *testa* contiene una carica di fulmicotone umido compresso in

dischi di diverso diametro riuniti in forma di cono, e porta sul suo vertice l'apparecchio di accensione, il quale è lasciato libero di agire soltanto dopo che la macchina è stata per qualche tempo in movimento. La costruzione di quest'apparecchio, per le difficoltà che presenta, non pare ancora essere definitivamente stabilita in tutti i paesi.

Lo *scompartimento segreto*, che viene dopo la *testa*, è quello di maggior rilievo e ad esso il siluro deve la sua importanza. Contiene un apparecchio per manovrare il timone orizzontale in modo da costringere il siluro a mantenersi alla profondità stabilita. Il principio su cui è fondato l'apparecchio è tenuto segreto ed è noto ai soli ufficiali torpedinieri. La spiegazione datane dall'americano King il quale crede che il movimento del timone orizzontale sia prodotto dal dilatarsi e dal restringersi, sotto la maggiore o minore pressione della colonna d'acqua, di un sacco elastico, il quale trasmette il suo movimento ad uno stantuffo e da questo per mezzo di leve al timone orizzontale) non è soddisfacente, poichè è inesatta e trascura le parti più importanti La forza generata in tal modo non basterebbe a muovere il timone, nè a resistere alla pressione esercitata su di esso per effetto di una grande velocità.

Il *serbatoio*, che è il terzo scompartimento cominciando dalla testa, contiene aria compressa, alla pressione di 65 a 70 atmosfere, ma è provato per una pressione di 100 atmosfere.

La *camera della macchina*, o quarto scompartimento, contiene una macchina a tre cilindri mossa dall'aria compressa, che dà una velocissima rotazione all'elica posta all'estrema coda. Un apparecchio distributore ingegnosissimo regola l'introduziono dell'aria compressa nei cilindri in guisa da non avere sugli stantuffi se non una pressione che varia dalle 18 alle 40 atmosfere a seconda della velocità che si vuole ottenere, e da mantenere tale velocità equabile fino all' ultimo momento. La pressione esercitata dall'apparecchio sugli stantuffi è in ragione diretta della velocità ed in ragione inversa della distanza da percorrere. Un altro apparecchio regola la distanza da percorrere determinando il numero totale dei giri concessi all'elica dopo i quali si produce l'arresto automatico della macchina.

Per distanze non maggiori di 200 metri si può dare al siluro una velocità di 24 miglia marine e per distanze non maggiori di 750 metri una velocità di 16 a 18 miglia. Gli si potrebbero far percorrere anche 1600 metri, ma riducendone la velocità a 8 miglia. Alla coda del siluro è unito: 1° un timone verticale fissato con viti, il quale può essere leggermente inclinato in modo da correggere le deviazioni costanti che il siluro

Digitized by Google

può avere; 2° un timone orizzontale mosso per mezzo di leve dall'apparecchio segreto; 3° due eliche disposte sullo stesso asse e giranti in senso contrario per compensare l'effetto di sbandamento prodotto da ciascuna sul corpo del siluro, ed evitare le deviazioni che ne derivano.

Il signor Whitehead si fa pagare il suo ritrovato 257 000 franchi, ponendo per condizione il mantenimento del segreto sopra l'apparecchio pel timone orizzontale. Egli ne ha fornito a quasi tutte le marine, e sebbene l'Inghilterra, la Francia e l'Italia abbiano in animo di fabbricare esse stesse in avvenire il loro materiale, l'autore dice sapere da buona fonte che il governo inglese si fornisce di nuovo dal Whitehead. La Germania intende anch'essa istituire delle officine per la riparazione dei siluri, a fine di poter essere almeno in ciò indipendente dall'estero in caso di guerra.

Il siluro può essere predisposto in modo da potere, al termine del suo corso, risalire a galla o colare a picco come si vuole. Può pure essere ripescato senza pericolo quando è carico, sistemandolo in modo che, fattolo risalire a galla e tosto terminata la corsa, l'apparecchio di sicurezza torni automaticamente ad impedire l'azione del congegno di accensione.

Apparecchi di lancio. — Tre sono i modi pratici di lanciare il siluro, cioè tre gli *apparecchi di lancio*: l'*apparecchio di lancio subacqueo*. l'*apparecchio di lancio da batteria o cannone siluro*, l'*apparecchio di lancio a mano.*

Il primo è il più complicato e difettoso, ma il solo che in origine fosse pratico. L'autore, datane una breve descrizione, e riservandosi di parlare più tardi dei difetti di questo sistema, manifesta l'opinione che i piroscafi speciali destinati al lancio dei siluri con questo apparecchio, come p. es. lo *Zieten*, non hanno se non il carattere di bastimenti di prova e d'esercizio, e non sono acconci ad un largo uso in guerra, perchè, mentre sono costosissimi, sono per la loro vulnerabilità e per il largo bersaglio che presentano troppo facili ad essere messi fuori di combattimento dall'artiglieria.

Alcuni Stati, come p. es. l'Inghilterra e l'Italia, pensarono di provvedere di questo apparecchio alcune navi di linea; ma la spesa troppo grande, l'incertezza della riuscita ed altre considerazioni trattennero le altre nazioni dal mettere anch'esse ad effetto quest'idea, finchè l'invenzione dell'*apparecchio da batteria* o *cannone siluro* pose fine per tempo alle dubbiezze, potendo questo apparecchio leggiero e poco voluminoso essere stabilito a qualunque sportello e su qualunque bastimento di sufficiente capienza. Questa specie di cannone, la cui idea prima, nata

Digitized by Google

in Inghilterra, fu svolta e perfezionata dal Whitehead insieme ad un ufficiale di marina tedesco, consiste essenzialmente in un tubo di lancio incavalcato sopra un affusto o carretto, il quale serve contemporaneamente di accumulatore dell'aria compressa necessaria per il lancio successivo di quattro siluri; ciò permette ai piccoli bastimenti di far a meno delle pompe di compressione, fornendosi direttamente dall'esterno di una provvista di aria compressa sufficiente per un combattimento. Le esperienze fatte a bordo allo *Zieten* su questo sistema di lancio, per i siluri di piccolo modello, riuscirono soddisfacenti e si costruisce ora un gran numero di tali apparecchi. Fra poco tutte le navi di linea delle diverse marine saranno armate di cannoni-siluri.

L'apparecchio di lancio a mano, anche ideato dal Whitehead e adottato da molte marine, è assai più semplice dei due precedenti, e si compone di un solo *tubo di guida*, che si lascia andare nell' acqua e da cui il siluro si slancia fuori, appena sente l'azione della sua macchina motrice, senza bisogno di una spinta iniziale. La straordinaria semplicità e la maggior giustezza di tiro di questo apparecchio gli danno grandi vantaggi sugli altri, e sebbene non possa servire per il tiro laterale a bordo, esso è destinato a rendere grandi servigi nella difesa dei passi le cui sponde possono essere guerniti di molti di tali apparecchi.

La grande importanza attuale dei siluri semoventi si può dire debbasi principalmente all' invenzione del cannone siluro e del lancio a mano. Di quest'ultimo paiono già essersi serviti i russi nella guerra sul Mar Nero.

Difetti e vantaggi del siluro. — La costruzione del siluro Whitehead è complicata e delicatissima, quindi non solo occorre molto tempo per conoscerne a fondo e per minuto le parti e il loro modo di agire e, stante la forte tensione e la grande velocità della macchina, molta destrezza professionale per ricomporlo, quando è smontato, in guisa che tutte le parti lavorino bene, ma inoltre è necessaria molta cura per preservarlo da urti dannosi. Perciò si usa smontarlo quando si vuole trasportarlo per ferrovia. Come tutte le macchine, e anche di più, è necessario smontarlo sovente, almeno dopo ogni tiro, (per ripulirlo e per far ciò occorrono due giorni a due operai pratici) e quindi provarlo di nuovo nell'officina, per assicurarsi del suo buon andamento, sebbene ciò non basti ancora a guarentire che la sua traiettoria non sia stata alterata dalla montatura.

Spesso avvenne che dopo alcune settimane od anche dopo alcuni giorni di riposo, malgrado di una diligente montatura, molti siluri si rifiutassero di funzionare, specialmente da principio; ed alle volte, dopo

percorsa una certa distanza, senza ragione apparente si ficcassero in giù a capofitto e rimanessero giacenti sul fondo. Per le quali cose, volendo mantenere i siluri pronti alla guerra, occorrono frequenti prove pratiche di tiro, che necessitano poi smontatura, ripulitura e rimontatura, il che è un circolo vizioso. Si aggiunga inoltre che la difficoltà di queste operazioni, non grande a terra, è molta a bordo, per le condizioni frequenti del mare, che impediscono non solo tali lavori delicati, ma ancora di fare delle prove di tiro concludenti, onde è molto probabile che le navi da guerra in una lunga campagna, presentandosi un bisogno improvviso, trovino i loro siluri, se non inservibili, almeno pochissimo esatti nel tiro. Aggiungasi infine la necessità a bordo di un numeroso personale speciale, di un'officina permanente, di depositi che occupano molto spazio e di uno spiacevole disturbo del servizio generale, per esercizi subordinati alle condizioni del tempo, i quali occupano spesso gli equipaggi ed i palischermi.

Tralascio della forte spesa (grave sopra tutto per i piccoli Stati) per acquisto di siluri con apparecchi accessorii, per il personale, bastimenti, officine, siluripedii, ec.

Ciò non ostante i siluri semoventi godono sempre di molti e grandi vantaggi che compensano forse in gran parte i loro inconvenienti. Di più è da notare che essi sono di un unico modello e che allorchè sono stati montati, il loro maneggio esterno è semplice e facile e richiede perciò, dagli uomini incaricati di introdurre l'aria, di caricarli e di tirarli, poche e facili nozioni meccaniche. Questo è un vantaggio di molto valore in combattimento.

Giustezza di tiro. — La giustezza di tiro del siluro lascia ancora molto a desiderare. Se si fa astrazione dall' influenza che può avere sopra tale giustezza l'apparecchio di lancio e se si tiene conto che coll'uso dell'elica doppia la deviazione prodotta dall'elica unica può dirsi eliminata, restano tuttavia molte cause deviatrici incalcolabili e riesce difficile regolare l' inclinazione del timone in guisa da correggere convenientemente e con certezza gli errori.

Se poi si considera solamente l'influenza esercitata dall'apparecchio di lancio sulla giustezza di tiro si vede che:

1° Adoperando l'apparecchio di lancio subacqueo, oltre alla difficoltà di puntare manovrando il bastimento (mentre non è lecito subordinare la manovra unicamente al lancio del siluro, specialmente in isquadra i torpedinieri non vedono il bersaglio e l'intervallo di tempo necessario fra l'ordine dato in coperta e l'esecuzione del tiro (che è di 3 a 5 secondi almeno) rende difficile che il tiro avvenga nel momento

Digitized by Google

opportuno; il movimento che il siluro fa nel suo tubo di lancio è causa di deviazioni irregolari per effetto delle coppie generate dalla pressione posteriore di spinta e dalla resistenza dell'acqua; il rollio del bastimento ed il beccheggio possono anche produrre delle deviazioni di cui non è possibile tener conto e nel beccheggio può inoltre avvenire che il siluro sbuchi dal tubo quando questo si trova emerso, per cui, fuggendo allora libero nell'aria e quindi ricadendo nell'acqua, potrà subire delle deviazioni, senza contare che la troppo rapida rotazione dell'elica che ne consegue e il tonfo nell'acqua possono facilmente rendere la macchina incapace di agire più oltre;

2° Col cannone-siluro (od apparecchio di lancio da batteria) la probabilità di colpire a grande distanza è piccola, specialmente tirando pel traverso. In questo caso il siluro, immergendosi obliquamente nell'acqua, è manifestamente deviato verso poppa dalla coppia momentanea generata dalla velocità acquisita per effetto del cammino della nave e dalla resistenza dell'acqua che agisce per un istante sulla sola parte anteriore. La traiettoria, sinuosa nel piano verticale, che il siluro percorre in principio quando è lanciato fuori dell'acqua, riconducendolo parecchie volte alla superficie, complica ancora le deviazioni, specialmente con mare agitato. Questa sinuosità della traiettoria può pure essere cagione che, tirando molto da vicino, il siluro si affondi tanto da passare innocuo sotto la chiglia del bastimento bersaglio;

3° Coll'apparecchio di lancio a mano si ha maggiore esattezza di tiro che con gli altri due, poichè il lancio si eseguisce senza pressione impulsiva e presso alla superficie dell'acqua. Si sono ottenuti con questo apparecchio dei risultati assai soddisfacenti, ed alcuni perfezionamenti già progettati lo renderanno ancora migliore. Il lancio da bordo di un bastimento in moto non si può tuttavia eseguire se non in direzione parallela alla chiglia.

Inconveniente assai più grave è quello della lentezza relativa del siluro, la quale rende molto difficile e quasi impossibile a grandi distanze il colpire un bastimento in rapido moto, laonde *il siluro nel suo stato attuale, non è un'arma sulla quale si possa fare assegnamento per il tiro a grande distanza, avendo piuttosto il carattere di una pistola, ossia di un' arma a tiro corto*. Infatti il problema del puntamento contro un bastimento in moto ha per argomenti delle quantità quasi tutte non mai ben note quali sono: il rilevamento della nave nemica, la sua distanza, la sua velocità, la sua direzione, la velocità del siluro. L'autore rischiara la questione con una dimostrazione grafica (che non crediamo indispensabile il riportare) ed osserva poi come, ammesso pure che,

Digitized by Google

malgrado tutto, il calcolo possa farsi esatto, un piccolo cambiamento di direzione della nave nemica, od una deviazione fortuita del siluro basterebbero per mandarlo a vuoto.

Per brevi distanze poi, sebbene per la maggiore velocità che può avere il siluro e pel piccolo tragitto da percorrere le probabilità sieno molto maggiori, pure l'uso di quest'arma non è tanto facile quanto parrebbe a prima vista, e riesce poi inutile se i bastimenti sono molto vicini ed in procinto di incrociarsi quasi ad angolo retto; poichè l'uno dei bastimenti è allora esposto all'urto del rostro e non ha più tempo di salvarsi dallo investimento lanciando il siluro, mentre invece l'altro potrà anche senza siluro affondare il nemico. Ma se il tentativo di investire va fallito, ed i due bastimenti si oltrepassano molto da vicino, allora l'autore crede essere quello il momento più favorevole per adoperare il siluro.

Non si può ancora giudicare sopra quanti per cento di colpiti si possa far assegnamento in media nel combattimento, per le incertezze a cui si è ancora soggetti, ma quando pure non si oltrepassasse il 5 per cento, ciò basterebbe già ampiamente per dar animo ad usare largamente dei siluri semoventi, se si consideri l'effetto esiziale di un solo proietto colpito.

Il sig. Ehrenbrook è di parere che, come stanno ora le cose, nelle battaglie navali il rostro sarà l'arma principale ed il siluro arma d'occasione molto acconcia, mentre nella guerra di coste, fatta astrazione dalla flotta di difesa offensiva, il siluro lanciato da terra e la torpedine fissa avranno la parte principale.

Uso del siluro. — Fra gli apparecchi di lancio quello subacqueo, per i suoi molti inconvenienti, sarà probabilmente abbandonato, mentre resteranno gli altri due. Il cannone-siluro sarà preferito sulle navi da battaglia, ove è di speciale importanza la facoltà di cui gode di poter tirare in qualsivoglia direzione come un cannone qualunque, senza alterare la rotta della nave, purchè sia sistemato a cambio di stazione e dove potrà (o dovrà per la sua delicata costruzione) essere protetto dal tiro delle artiglierie leggiere e delle mitragliere di grosso calibro di cui sono ora armate le navi. Sui piccoli bastimenti torpedinieri invece, sui quali l'apparecchio da batteria si troverebbe troppo esposto, parrebbe per lo più preferibile l'apparecchio a mano. Quest'ultimo, però, troverà la sua principale applicazione a terra lungo le sponde dei passi ove la poca distanza da percorrere e la maggior velocità renderanno il siluro formidabile, mentre il trasporto nei punti opportuni di questo semplicissimo apparecchio e quello di parecchi siluri, già riempiti di aria compressa, vi sarà assai facile

Digitized by Google

Sembra conveniente di non tirare il siluro a distanze maggiori di 200 metri, nè inclinato alla direzione della chiglia e di scegliere per tirare il momento in cui, fallito un tentativo di investimento, due navi si passano molto vicine.

Bastimenti torpedinieri. — L'autore passa ad esaminare le cause che indussero a introdurre in servizio dei piccoli bastimenti torpedinieri e le qualità che questi debbono avere. È necessario che essi presentino un piccolo bersaglio al nemico e sieno velocissimi, sia per poter navigare di conserva con una forza navale, sia per attaccare il nemico in moto o sfuggirlo, coperti dal fumo delle artiglierie, sia ancora per sorprendere di notte gli avamposti nemici, gettarsi sul grosso della forza navale, prima che il nemico abbia campo di riconoscersi, e sfuggire all'inseguimento, fallito l'attacco. È possibile in tal caso che, prima che il nemico abbia tempo di mettersi in grado di respingere le torpediniere, queste si sieno già tanto avvicinate da poter lanciare il loro siluro per quindi allontanarsi *lateralmente*, in modo da rendere più difficile la punteria in direzione delle artiglierie.

Da principio, allorchè le torpediniere si armavano soltanto con torpedini ad asta o con siluri divergenti, esse non avevano se non una mediocre velocità ; ma ora con le barche Thorneycroft si può ottenere una rapidità grandissima, ciò che ha accresciuto assai l' importanza di quella specie di bastimenti, tanto più che si sono in tali barche ottenute altre qualità di non poco rilievo, quali sono la macchina silenziosa, la poca produzione di fumo, la prontezza di evoluzione e la protezione dell'equipaggio contro la moschetteria e la mitraglia. L'autore riporta i dati principali delle barche Thorneycroft, tolti dalla lettura fatta all'*U S. Institution* da un impiegato della Ditta di quel nome (V. *Riv. Marittima* 1878 : *Le torpediniere Thorneycroft*). Egli crede che alcune di tali barche hanno un peso che permette di sospenderle alle grue laterali delle grandi navi. Osserva poi come le circostanze in cui si vorranno adoperare le torpediniere ed il modo con cui si vorranno armare faranno decidere del tipo dei bastimenti a cui debbono appartenere. Volendo adoperare la flottiglia torpediniera per la difesa delle proprie coste si dovranno considerare i punti seguenti :

1° Le torpediniere possono a talento scegliere il tempo opportuno per l'attacco, onde non è rigorosamente necessaria per esse molta attitudine a reggere al mare, bensì desiderabile, per poter profittare dei cattivi tempi che rendono difficile il servigio di sicurezza al nemico bloccante ;

2° Non dovendo le torpediniere stare più di qualche giorno fuori

Digitized by Google

non occorre abbiano molte provviste, nè molti comodi di alloggio; quindi basta che sieno di grandezza tale da portare il loro armamento di siluri e le provviste necessarie per il breve tempo presunto;

3° Essendo bene provvedere di torpediniere la flotta di difesa occorrerebbe in tal caso che queste fossero di grandezza tale da sostenere lunghe navigazioni ed il cattivo tempo, se pure non si voglia portarne di quelle leggiere sospese alle grue delle navi di battaglia che le metteranno in mare poco tempo prima di scontrare il nemico.

Quindi la miglior soluzione sarebbe di avere delle barche che rispondano alle condizioni 1) e 2) e possano pure essere alzate a bordo delle grandi navi. Converrebbe, però, vedere se le barche Thorneycroft, armate di apparecchio di lancio a mano e di siluri già carichi, sarebbero ancora abbastanza leggiere da essere alzate a bordo.

Il signor Ehrenbrook è partigiano dell' idea che le flotte offensive debbano essere accompagnate anche da un certo numero di grandi torpediniere da potere il mare e che in oltre ogni nave di linea porti a bordo delle barche torpediniere Tornycroft, *da ammainarsi prima della battaglia*, formando così una flottiglia torpediniera, per attaccare le navi nemiche e per difendere le proprie dalla flottiglia avversaria, non che per il servizio di sicurezza della forza navale all'àncora, od intenta a mantenere un blocco.

Considera infine come il miglior partito per la Germania sia quello di provvedersi di una numerosa flottiglia di rapide torpediniere, perchè la più accencia per disturbare ed indebolire con frequenti attacchi il nemico in modo da rendergli impossibile un blocco durevole.

Difesa contro i siluri semoventi. — La difesa contro l'attacco dei siluri è da cercarsi: 1° in una conveniente costruzione delle navi; 2° nella manovra della nave stessa.

Riguardo al primo modo, l' ingegnere inglese Reed sostiene che per raggiungere lo scopo occorrono:

a) dei principii di costruzione che rendano le navi quanto più è possibile invulnerabili alla torpedine ed al cannone;

b) la costruzione di piccole corazzate corte, larghe, veloci e maneggevoli.

Il signor Ehrenbrook, discutendo queste opinioni manifestate dal celebre costruttore davanti al Parlamento inglese, e premettendo che il signor Reed esagera di molto l'efficacia di tiro dei siluri e quindi il pericolo delle navi, stima che il fondare la difesa sopra i principii di costruzione non basti, poichè, sebbene egli non si creda lecito dubitare della possibilità avvenire di rendere invulnerabili le carene, avendola

Digitized by Google

ammessa un uomo tanto eminente, tuttavia le navi in servizio sono e saranno per molti anni ancora lontane dal possedere la desiderata invulnerabilità, malgrado tutti gli sforzi fatti finora. Giudica assai più meritevole di considerazione la seconda proposta del Reed relativa alle proporzioni ed alle qualità nautiche delle nuove navi siccome quella che facilita l'applicazione del secondo metodo, ossia la difesa per mezzo della manovra della nave. Nell'esame critico del discorso del Reed, osserva quanto sia biasimevole, nel considerare i bisogni della marina, di tener conto soltanto del numero delle navi, della grossezza della corazza, della velocità e del calibro dei cannoni, mentre mai, o molto di rado, si mette a calcolo l' istruzione, l'esperienza e lo spirito che anima il personale La massa inerte di una nave ha solo vita dal suo comandante e dal suo equipaggio, e non le navi combattono, ma bensì gli uomini nelle cui mani i colossi corazzati riescono armi ordinarie *Quantunque ormai l'ingegneria occupi una parte sempre maggiore, ciò nulladimeno nelle battaglie l'abilità, il coraggio e lo spirito che anima i combattenti sono più di prima i fattori della vittoria Il ferro che manca alla corazza è facilmente supplito dai cuori di ferro*, o, come disse il prode Ferragut: « *le migliori corazzate sono quelle a bordo alle quali batte il maggior numero di cuori di ferro* »

Per quanto spetta alla difesa mediante la manovra della nave, ossia mediante la tattica, l'autore, partendo da considerazioni comparative sulle modificazioni portate nella tattica di terra dal mutamento e dal perfezionamento delle armi, tiene per fermo che questo sia il metodo di difesa principale e più logico da seguirsi, con tutto che le condizioni attuali non concedano ancora di risolvere il problema in modo determinato Supponendo tale soluzione possibile in modo analogo a quello in cui fu risolta a terra, il metodo di combattere delle navi di linea contro le torpedini si dedurrebbe allora dal solo principio: *impedire quanto è possibile che lo scoppio avvenga contro la carena;* quindi argomentarsi di respingere l'attacco o di ritirarsi in guisa che lo scoppio non avvenga, oppure avvenga a distanza innocua. Ma si hanno due specie di esplosioni; quella del siluro e quella della torpedine fissa. Nella prima il siluro è la parte attaccante; nella seconda è la nave che, nel forzare un passo, va incontro alla torpedine. Perciò nel primo caso il principio sopra enunciato suonerà: *Distruggere fin da una grande distanza o costringere alla ritirata il nemico che attacca; impedire al siluro lanciato di raggiungere il bersaglio: o farlo scoppiare a distanza innocua;* » e nel secondo caso « *non andare dove giacciono torpedini o renderle prima innocue.* »

Per la difesa tattica contro i siluri semoventi occorre però che il

Digitized by Google

materiale galleggiante sia costruito e sistemato in modo da corrispondere ai bisogni del tattico, affinchè questi possa mettere in atto il metodo di combattere da lui creduto migliore. Quindi il materiale non deve essere da lui trovato quale la sorte od il talento altrui glielo presenta, ma quale lo vogliono a suo giudizio le condizioni esistenti, cioè *il tattico deve esporre le sue idee, l'ingegnere tradurle in pratica applicazione.*

Tattica dei siluri. — Nella manovra per difendersi dai siluri vi sono da considerare tre casi principali:

I. La battaglia navale;

II. Il combattimento contro opere di costa;

III. L'ancoraggio in vicinanza del nemico o la crociera di blocco.

I.) — Nella battaglia navale gli attacchi coi siluri possono venire o da torpediniere o da navi di linea. Nel primo caso la difesa si ottiene: 1. Con barche a vapore messe in mare prima della battaglia; 2. Con l'uso di artiglierie leggiere maneggevoli ed a vasto campo di tiro e di mitragliere; 3. manovrando opportunamente, quando il rostro del nemico e la propria formazione tattica (la quale, del resto, sarà forzatamente abbandonata poco dopo il principio del combattimento) lo permettano. La corsa del siluro nell'acqua è spesso facile a scorgersi, nè, ove il vento non spiri dritto in poppa, il fumo delle artiglierie ne impedirà la vista, perchè la nave camminando esce sempre dal fumo. L'autore crede che nello stesso modo in cui nelle batterie di assedio si pongono delle vedette per avvisare i serventi del giungere delle bombe, affinchè possano ricovrarsi sotto la blinda, si potrebbero pure a bordo disporre delle vedette incaricate di vegliare esclusivamente alla corsa dei proietti-siluri, assai più lenti delle bombe. Per le brevi distanze il deviare od il manovrare è fuori di questione. Nel caso poi che il siluro sia lanciato da una nave di linea, la manovra e il deviare dalla rotta sono la più efficace difesa.

In quanto alla difesa con reti metalliche sostenute da buttafuori, il capitano Ehrenbrook a ragione pensa che essa è interamente fuori di questione, poichè ne scapiterebbero assai la velocità e la maneggevolezza, qualità essenziali, mentre i facili guasti cui potrebbe andar soggetto questo apparecchio metterebbero a repentaglio l'azione dell'elica.

Ove poi si scoprisse che contro al siluro Whitehead non valgono difese, poco monta, dice egli, poichè, l'uso di quest'arma essendo bilaterale, le probabilità saranno uguali da ambe le parti combattenti; come per lo addietro, la vittoria si dovrà all'abilità, al coraggio ed alla fortuna e la conclusione del combattimento sarà come prima la distruzione totale o parziale di una delle parti. La sola differenza col passato sarebbe forse

Digitized by Google

che il risultato decisivo riescirebbe più pronto e più radicale, « ma gli ufficiali di marina debbono rallegrarsene poichè la cosa riuscirà loro in tal modo più comoda. »

II.)— Le torpedini ed i siluri hanno tolto alle navi gran parte della loro forza offensiva contro le coste; ciò che era soltanto equo ed opportuno per ristabilire le cose nelle loro condizioni normali, nelle quali i mezzi della difesa debbono essere uguali, se non superiori a quelli dell'offesa. Quindi, siccome le navi che si avvicineranno ai forti o tenteranno di forzare un passo, dovranno aspettarsi di essere bersagliate da ogni parte da siluri lanciati da terra, *sarà ormai folle impresa il voler procedere attualmente ad un attacco di viva forza.* Converrà anzitutto non solo combattere previamente le fortificazioni, ma *nettare* le coste vicine dalle torpedini e dai siluri; o in altre parole *procedere ad un circospetto assedio formale,* probabilmente prolungato. L'attacco di viva forza sarà pericoloso quanto era al tempo delle navi a vela, con la sola differenza anche qui che il risultato decisivo sarà più pronto.

Inoltre, siccome a dispetto di tutta la ponderatezza e di tutte le cautele, non è possibile che l'attacco di un punto fortificato della costa riesca senza perdita di tempo e di materiale preziosissimo, sarà sempre miglior consiglio, a somiglianza di quanto si opera nella guerra terrestre, di non trattenersi all'investimento delle stazioni marittime fortificate, ma di lasciarvi davanti delle squadre di osservazione, capaci di poter tenere in iscacco le flotte di difesa-offensiva, e col grosso della forza navale procedere più oltre ad operazioni intese ad ottenere un risultato indiretto anzichè diretto, cioè ad attaccare punti meno guardati, ad operare o minacciare sbarchi per mantenere divise le forze dell'esercito nemico. Risulta pure l'importanza, per un paese costretto a restringersi alla difensiva delle proprie coste, di avere, oltre una forte flotta difensiva-offensiva, un numeroso naviglio torpediniero destinato ad attaccare le navi di blocco e le squadre che assalgono i punti poco fortificati

III) — Passando alla difesa contro i siluri delle navi ancorate in prossimità del nemico od in crociera di blocco si vede come prima regola sia quella di mantenersi quanto più si può a tal distanza da terra da rendere impossibile che alcun siluro lanciato da terra possa giungere alle navi, e da doversi quindi guardare soltanto dalle torpediniere, poichè il sopraggiungere di navi di linea nemiche darebbe luogo ad una battaglia e rientrerebbe nel primo caso. Paragonando sempre la guerra marittima a quella terrestre si vede come la difesa contro l'attacco delle torpediniere debba consistere nel disporre intorno al grosso della forza navale un cordone abbastanza lontano di posti avanzati, formati

Digitized by Google

di cannoniere, di avvisi e di veloci vaporiere Thorneycroft, i quali sbarrino il passaggio in modo tale che nessun battello possa traversare inosservato la loro linea, dando di più alle predette vaporiere l'incarico di assalire le torpediniere attaccanti per distruggerle o respingerle. Si dovranno, inoltre, ogni qual volta le condizioni locali lo permettano, disporre degli sbarramenti di reti, di gomene o di catene sostenute da gavitelli o da palischermi, per trattenere l'urto delle torpediniere e dar tempo agli avamposti di correr loro sopra. L'illuminazione elettrica renderà il buio della notte meno pericoloso per la sicurezza della forza navale.

Influenza dei siluri sulla costruzione navale. — La questione dei siluri semoventi non essendo stata per anco risolta interamente, nè essendo stata ancora assodata se la nuova arma necessiti un mutamento nei principii della costruzione navale, poche sono le novità che essa ha cagionato finora. La costruzione di alcuni rapidi avvisi, adatti al lancio dei siluri, era già stata resa opportuna dalle esigenze del servizio di ricognizione; nè si può considerare come importante la sistemazione, già in massima abbandonata, di alcune grandi navi di linea per il lancio subacqueo. Le torpediniere Thorneycroft, di tanto momento per l'uso dei siluri, furono tuttavia destinate da principio ai siluri divergenti ed alle torpedini ad asta, e solo in ultimo adibite all'uso dei siluri semoventi, il quale non fece altro che spingere a perfezionare quel genere di costruzione. Nè gli sforzi per rendere insommergibili le navi possono ascriversi all'influenza dei siluri, perchè già domandati dal rostro e dalle altre torpedini.

Per quanto è dell'influenza avvenire sulle costruzioni, nulla si può determinare, convenendo prima che la pratica della guerra decida della maggiore o minore efficacia dell'arma preconizzata e che si metta in sodo qual modo migliore sia da seguire per difendersene. Sembra per ora che sarà quello di riunire in uno i due principii già enunciati, in modo che si possa ricorrere al secondo metodo di difesa, quando il primo sia andato fallito. Si sono già citati i cambiamenti preveduti dal Reed, cioè massima invulnerabilità possibile delle navi e costruzione di piccole corazzate corte, larghe, veloci e maneggevoli, ma tali criteri sono già domandati dalle altre armi subacquee e non possono ascriversi al solo siluro Whitehead. L'unica influenza propria prevedibile è, secondo l'autore, la nuova vita data alle navi da guerra non corazzate, le quali potranno, armate di siluri, attentarsi, con qualche maggiore speranza di successo, di affrontare le corazzate, e ***la possibilità per una piccola corazzata di essere alla pari colle più grandi***, *col*

Digitized by Google

vantaggio anzi della maggior maneggevolezza e della minor superficie di bersaglio presentato ai siluri. Ne scaturisce che, in grazia della nuova arma, le marine numericamente deboli hanno ottenuto maggiore importanza, potendo meglio adempiere al loro scopo principale, cioè alla difesa delle patrie coste, purchè tuttavia il siluro Whitehead si comporti in guerra, come dalle esperienze fatte in pace si crede di potere sperare. Sarebbe grave errore il trascurare l'uso ed il perfezionamento del siluro semovente, ma sarebbe errore più grave ancora l'abbandonarsi a troppo lusinghiere speranze.

(*Traduz. di* O. TADINI.)

Digitized by Google

SPEDIZIONE ARTICA SVEDESE

CONSIDERAZIONI SULLA SORTE DELLA *VEGA*

(Versione dal danese di F. P. ULDALL).

Nell'ultimo nostro articolo abbiamo dato una descrizione dello spazio che restava ancora da fare alla *Vega* prima che, giungendo al Pacifico, avesse superato le difficoltà che oppone sempre il ghiaccio alla navigazione, cioè la parte del mare polare dalla foce del Lena fino allo stretto di Behring. Accennavamo che, non essendo venuta nessuna notizia della *Vega* dopo la fine di agosto, questo bastimento dovrebbe essere arrestato dal ghiaccio, e in tal modo costretto a svernare in qualche sito del sopradetto spazio, e nel mese di dicembre venne confermata questa supposizione. Un pescatore di balene americano, capitano Campbell, arrivò a S. Francisco il 18 novembre e portò dallo stretto di Behring la notizia che il 20 di ottobre, 3 giorni prima della sua partenza dallo stretto, gli indigeni di Capo Est avevano visto un gran vapore imprigionato nel ghiaccio, circa 20 miglia al N.O. del Capo Est e vicino alla costa. Il capitano Campbell sostenne che questa nave era la *Vega*, poichè non si aspettavano altri vapori in quelle acque. Ci saranno stati quelli che dubitarono della veracità della notizia; ma un mese più tardi, il 23 di gennaio, il *Golos* c' informò che il governatore generale della Siberia orientale aveva riferito che la *Vega* si trova nel ghiaccio circa 40 miglia all'ovest di Capo Est, e così pare che dovrebbe dileguarsi ogni dubbio circa la veracità della prima notizia.

A noi, però, non pare troppo sicuro che la *Vega* si trovasse tanto vicino alla sua meta, il Pacifico, e ci maraviglia che il rapporto del governatore non rechi notizie più minute, anzi esse rassomigliano sorprendentemente alle notizie del capitano Campbell, ed è probabile che ambedue le relazioni abbiano origine dalla stessa fonte non troppo sicura, gli indigeni; solamente sono arrivate in Europa per diverse vie. Per poter dire con sicurezza che il bastimento sopranominato è la *Vega*

Digitized by Google

bisogna che ci sia stata comunicazione fra il bastimento e la terra, ma in questo caso, sia che gli svedesi fossero scesi in terra, o che gli indigeni fossero andati a bordo, si potrebbero aspettare più ampie notizie di quelle che abbiamo. Ci pare molto improbabile che il Nordenskiöld abbia avuto comunicazione cogli indigeni e abbia confidato loro notizie per il governatore della Siberia orientale senza avere mandato nello stesso tempo qualche relazione in Isvezia, e tali relazioni non sono comparse. E per ciò dubitiamo sempre un poco, ma dall'altra parte bisogna ammettere che non è del tutto impossibile che la spedizione sia arrivata fin là. Quindi non ci sarebbe stata nessuna ragione di ritornare sulla questione dove si deve cercare il Nordenskiöld e i suoi compagni, se il giornale russo *Golos* non avesse aggiunto agli scarsi schiarimenti ai quali abbiamo accennato, una osservazione la quale è stata accolta da quasi tutti i giornali nordici e ha provocato molta, forse soverchia inquietudine per la sorte degli arditi viaggiatori; pensiamo alle parole colle quali il giornale accompagna la notizia che si preparano in Siberia molte spedizioni d'aiuto: « ma si teme che l'aiuto verrà troppo tardi. » Questa osservazione è tanto mal fondata ed inescusabile che bisogna confutarla.

Le conclusioni del *Golos* hanno origine dalla supposizione che la *Vega* si trovi imprigionata nel ghiaccio circa 40 miglia al N.O. di Capo Est. Ad onta del nostro sopracitato dubbio vogliamo supporre che la *Vega* si trovi realmente là, ed esaminando tutte le situazioni nelle quali potrebbe trovarsi vedremo se ci sia veramente gran pericolo

Il ghiaccio che circonda la *Vega* deve essere dell'anno scorso, poichè immediatamente fuori dello stretto di Behring esso non ha nel mese di ottobre tale forza da potere arrestare un bastimento come la *Vega*. Allora sappiamo, quello che prima si poteva solamente presumere, che l'estate del 1878 è stata straordinariamente sfavorevole in queste regioni; che i venti del nord hanno predominato e riempito il mare con grandi masse di ghiaccio, di maniera che i pescatori di balene non hanno potuto penetrare più in su del 68° di latitudine, cioè non più di 120 miglia al di là di Capo Est, mentre che negli anni favorevoli il mare è stato aperto fino alla terra di Wrangell, che si trova circa 400 miglia più al nord. Perciò non bisogna stupirsi che il Nordenskiöld sia rimasto arrestato tanto vicino al termine di tutti gl' impedimenti e reca più maraviglia che abbia potuto arrivare fin là.

Secondo la prima notizia il bastimento « si trova vicino alla terra e non ha nessuna speranza di liberarsi del ghiaccio. » Questo si deve ragionevolmente intendere così, che sta chiuso dentro la massa di ghiaccio

Digitized by Google

che rimane tutto l'inverno unito alla terra e che non si muove affatto finchè continua il gelo.

In quel caso il bastimento è poco esposto a soffrire della compressione del ghiaccio, cagionata dal vento e dalla corrente e non c'è ragione di aver paura della terra, perchè il ghiaccio resta come una barriera fra la nave e la costa. In ogni caso si può fare conto che l'equipaggio può salvarsi in terra e portare seco tutto quanto ha di bisogno per vivere finchè verrà l'aiuto. Dunque se non si trova in un buon posto non si può augurare una miglior posizione per la *Vega*.

La storia dei viaggi polari fa menzione di parecchi svernamenti in simili condizioni. Ci limiteremo a nominare l'ultima spedizione inglese dell'*Alert* sotto la direzione del capitano Nares, che svernò nella rada aperta della terra di Grinnel; la spedizione americana, diretta dal capitano Hall, che passò il primo inverno (1871-72) nel canale di Robeson in una rada aperta sulla *Polaris*, ed i 4 bastimenti di Austin, in cerca di Franklin, che svernarono nella stessa maniera sotto l'isola di Griffith nello stretto di Barrow nel 1850-51, tutte senza soffrirne danno veruno.

Se la *Vega* non si trovasse in quella parte del ghiaccio che rimane unita alla costa durante tutto l'inverno, ma invece più distante dalla terra, dove ogni tanto le tempeste rompono la crosta glaciale, potrebbe essere esposta a restare schiacciata fra le colossali masse di ghiaccio, e la sua posizione sarebbe più pericolosa che nel caso precedente; però la storia dei viaggi polari fa menzione di pochissimi esempii di disastri in simili casi.

La serie dei bastimenti che scamparono felicemente dopo avere svernato nel ghiaccio in alto mare è troppo lunga per essere qui notata Citiamo solamente la spedizione americana diretta da De Haven (con le navi *Advance* e *Rescue*) che durante l'inverno del 1850-51 fu portata col ghiaccio dal canale di Wellington per lo stretto di Barrow ed il golfo di Baffin fino al sud del capo Walsingham; poi la nave *Fox* comandata dal Mac-Clintock che, arrestata dal gelo nel golfo di Melville, fu portata per 1200 miglia in 242 giorni; finalmente richiamiamo alla memoria i casi della spedizione austriaca vicino alla terra di Francesco Giuseppe col piccolo vapore *Tegetthof*. È vero che molte volte i viaggiatori hanno dovuto abbandonare il bastimento, come fece l'equipaggio del *Tegetthof*, perchè si poteva prevedere che mancherebbero i viveri prima che il bastimento fosse libero o per malattia fra i viaggiatori; ma in questo secolo solamente due bastimenti fra tutti quelli armati pei viaggi polari sono stati schiacciati dal ghiaccio, quando che

Digitized by Google

si trovavano a bordo gli equipaggi mentre svernavano nel ghiaccio, e furono la nave americana *Polaris* (1872) e lo *schooner* tedesco *Hansa* (trasporto per la spedizione polare del 1869-70) il di cui armamento certo avrà lasciato da desiderare quanto alla forza. In ambidue i casi si salvarono gli equipaggi, e nel totale si sono solamente perduti due equipaggi interi fra tutte le spedizioni artiche di questo secolo, quelli dell'infelice spedizione di Franklin, che imbarcarono sopra i due bastimenti *Erebus* e *Terror* nel 1845 e trovarono la morte vicino alla terra di King William nella primavera del 1848. Tranne questa sventurata spedizione i viaggi polari del nostro secolo non hanno da annoverare molte vittime.

È un fatto che il clima polare è molto più salutare di quello dei tropici, e ora che conosciamo i mezzi per impedire lo scorbuto non c'è più ragione di aver tanta paura dello svernamento nelle regioni artiche. Esaminiamo tutte le spedizioni che andarono in cerca di Franklin e che hanno svernato nelle acque polari; ciò che hanno fatto parecchie di queste spedizioni due o tre anni di seguito, per esempio Mac-Clure, Collinson, Belcher, Kellett, Kane e Mac-Klintock, vediamo che la mortalità fra i viaggiatori è stata solamente del due per cento all'anno, e di questi parecchi sono morti per accidenti che succedono anche altrove per fatica dei viaggi nelle slitte o di malattie, delle quali avevano portato il germe. Molti bastimenti non hanno avuto nessuna perdita, altri solamente poche.

Fra le più disgraziate navi di questa epoca è l'*Investigator*, sopra la quale Mac-Clure trovò il passaggio di N.O. Di 66 uomini ne morirono 5, ma bisogna notare che il bastimento passò quattro inverni nelle regioni più fredde della nostra terra e che quei cinque uomini furono vittime dell'ultimo inverno.

Da quanto abbiamo accennato si desume che non c'è ragione di star tanto solleciti per la sorte di Nordenskiöld e de' suoi compagni, se anche si verificassero le notizie venute dalla Siberia, e bisogna tenere in mente che gli arditi viaggiatori prima di cominciare il viaggio col loro buonissimo bastimento si sono naturalmente preparati all'eventualità di essere costretti a svernare nel ghiaccio, come lo hanno fatto tante altre spedizioni prima di loro. Nè il capitano Campbell, nè l'incognito scrittore del *Golos* possono portare un giudizio assoluto sul pericolo della posizione della *Vega*, perchè ne possono solamente avere una idea coloro che hanno avuto l'occasione di vedere il bastimento e nello stesso tempo conoscono le condizioni locali e la navigazione nel ghiaccio, e di quest'ultima gli indigeni del Capo Est non sanno niente. Intanto vogliamo

Digitized by Google

ancora una volta accennare che per credere autentico il sopra menzionato ragguaglio del governatore bisogna che ci sia stata comunicazione fra la *Vega* e la terra, poichè altrimenti non si può dire con sicurezza che era la *Vega* la nave imprigionata nel ghiaccio vicino al Capo Est: che se ci fosse stata comunicazione, il Nordenskiöld ed i suoi compagni avrebbero potuto abbandonare il bastimento, ove la posizione loro si fosse mostrata pericolosa.

Il dilungarci di più ci pare superfluo; vogliamo solamente dare alcuni schiarimenti che forse potranno avere una certa importanza.

La nave da guerra inglese *Plover*, capitano Moore, che fu mandata in cerca di Franklin, passò l'inverno del 1848-49 nel porto Providence, o come si chiama spesso adesso porto Plover, presso la foce dell'Anadyr. Il luogo dove sarebbe stata veduta la *Vega* si trova solamente 120 o 140 miglia distante dal porto Plover in linea retta e circa 200 per la via di mare; il porto è visitato ogni anno dai pescatori di balene che spesso colà fanno baratti cogli indigeni, benchè questa specie di traffico sia vietata dal governo russo.

Negli ultimi anni i negozianti russi vi si sono anche recati, e per questa ragione il posto si chiama spesso la piazza mercantile degli uomini bianchi. Gli Americani lo chiamano il porto di Kelseyville.

Il capitato Moore caratterizzando i Tschuktshi dei dintorni dice che sono molto benigni e che rallegravano molto il suo equipaggio durante il soggiorno invernale nel porto Plover. La distanza del luogo dove si dice sia stata vista la *Vega* fino a Grantley Harbour o Port Clarence, che si trova dal lato americano dello Stretto, e dove svernò più tardi il capitano Moore, è solamente a 120 miglia. Al più vicino stabilimento commerciale in Alaska la distanza è di circa 300 miglia, ma vi è poca probabilità che l'equipaggio della *Vega* giungesse fin là perchè tutto lo stretto di Behring lo divide dalla posizione supposta di quella nave. Durante l'estate i Tschuktshi passano spesso nelle loro *baidars* (barche aperte di cuoio) lo stretto fra Capo Est e Capo Prince of Wales per negoziare cogli indigeni in America, i Koniaghi. Lo Stretto colà ha solamente lo spazio di 50 miglia e di più è frastagliato in un gruppo di isole (le isole di Gwosdew o isole di Diomede). Ma durante l'inverno la condizione del ghiaccio non permette la comunicazione.

Torniamo ora di nuovo al lato asiatico dello Stretto e vediamo che dalla punta del bastimento vicino al Capo Est fino ad Anadyrsk, che è lo stabilimento militare più vicino, vi sono più di 400 miglia di distanza e fino a Ostrownoie, presso il fiume Anjui, vi corrono 600 miglia. In Ostrownoie c'è ogni anno una grande fiera ed i Tschuktshi si recano là,

Digitized by Google

non solamente dai dintorni, ma anche da lontanissimi luoghi, per esempio da Capo Est. E siccome portano seco le loro gregge di renne che devono cercare il pascolo lungo la via, un tal viaggio dura generalmente da 5 a 6 mesi.

Da Anadyrsk a Nicolajew, la più vicina stazione telegrafica al nord del fiume Amour, ci sono 1200 miglia in linea retta.

Non vi ha dubbio, le distanze citate sono grandi, ma con slitte, renne o cani si possono percorrere abbastanza presto. Nel 1854 Mac-Clintock faceva con una slitta e 12 cani 500 miglia in 15 giorni, compresi due giorni di riposo. Nel 1823 l'ammiraglio Wrangell faceva in una slitta collo stesso numero di cani 1350 miglia in 78 giorni.

Lo stretto di Behring è generalmente navigabile fino dalla fine del mese di giugno, benchè spesso si trovino più tardi grandi masse di ghiaccio che possono cagionare grave ostacolo al progredimento. Nel 1779 l'inglese Clerk era riuscito già alla fine di luglio a penetrare molto all'ovest del sito dove ora si indica la posizione della *Vega*. Il capitano Moore passò lo Stretto i primi giorni di luglio nel 1849, ed il 10 dello stesso mese nel 1850 il capitano Zellet passò il Capo Est senza vedere ghiaccio di sorta.

Con queste poche osservazioni vogliamo por fine a questo cenno. Forse torneremo un giorno di nuovo intorno a questo argomento per parlare delle spedizioni che ora si preparano per venire in aiuto al Nordenskiöld che ad ogni modo, crediamo noi, non ha molto bisogno di aiuto. Ma è naturalmente giusto che si faccia tutto il possibile per conoscere la sua posizione.

Aggiungiamo ora quest'altra notizia che togliamo dal resocónto della Società geografica russa pubblicato nel *Journal de Saint-Petersbourg*.

Il signor Sibiriakow manderà in traccia della *Vega* il vapore *Nordenskiöld*, fatto da lui costruire appositamente per le navigazioni polari. Esso potrà aiutarla in caso di bisogno. Quella nave partirà dalla Svezia in primavera e andrà, passando dal canale di Suez, l'Oceano Indiano e il Pacifico, allo stretto di Behring e alle foci della Lena, ove il signor Sibiriakow manderà la *Lena* ad incontrarla da Irkusk.

E nell'intento che questo viaggio possa essere anche proficuo per la scienza, il signor Sibiriakow ha offerto alle Società geografiche della Russia e di Brema di scegliere ciascuna uno scienziato per farne parte, il tutto a sue spese.

La Società geografica di Brema ha nominato il barone Dankelmann, socio dell'ufficio metereologico di Lipsia, e la Società geografica imperiale russa il signor Grigoriew, segretario della sezione di etnografia, già noto per le sue esplorazioni nordiche.

Digitized by Google

NAUFRAGI E DISASTRI

avvenuti sulle nostre coste durante i temporali del febbraio 1879.

I nostri lettori ricorderanno che dal 17 al 25 febbraio scorso avvennero sulle nostre coste occidentali ed australi varii temporali con venti dal sud al sud-ovest e che il più forte fu quello che, vero uragano, imperversò dal 24 al 25 detto. Diamo ora qui appresso la lugubre lista di tutti i naufragii e disastri avvenuti sulle nostre coste, osservando ai lettori che dove non segnamo data intendiamo riferirci a quella del 25.

RIVIERA DI GENOVA.

Bonassola. — Una bilancella di Spezia rovesciata e disfatta dalle onde. Equipaggio salvo.

LIVORNO E ADIACENZE.

Livorno. — Brig. goletta *Ida*, tonn. 127, ormeggiato al molo nuovo ebbe rotti gli ormeggi ed andò ad investire sulla panchina della capitaneria del porto. I solleciti soccorsi apprestati riuscirono a salvarlo dal pericolo di sfasciarsi.

Brigant. goletta *Garibaldi*, tonn. 65, dopo essersi arrenato nel porto per aver perduto ormeggi e timone fu felicemente disincagliato.

Spiaggia del Marzocco. — Brig. goletta *Nuovo Napoleone*, tonn. 68, investito il 23 su questa spiaggia. Equipaggio salvo.

Brigantino ellenico *Despina* arrenato sulla spiaggia il 23. Il piroscafo *Sardegna* della società Rubattino tentava invano il 24 di rimetterlo a galla. Calmatosi il temporale del 25 il regio piroscafo *Murano* potè disincagliare questa nave.

Secche della Meloria. — Brigantino austro-ungarico *Filomena*, proveniente da Malta con carico di grano, arrenato. Equipaggio salvo. Calmatosi il tempo, fu alleggerito del carico e disincagliato dal piroscafo francese *Generale Paoli*.

Digitized by Google

Spiaggia di Follonica. — Cutter *Miniera di calamita*, carico di ferro, arrenato. Si sperava salvarlo.

Brig. goletta *Felicina* di Genova, tonn. 50. Perduto. Equipaggio salvo. Soli attrezzi ricuperati.

Goletta *Maria C.*, tonn. 198, arrenato. Equipaggio salvo. Si sperava salvarla.

Brigantino goletta *Nuovo S. Martino* di Genova, tonn. 97, sfasciato affatto. Equipaggio salvo.

Brigantino goletta *Giove*, inglese, tonn. 143, carico di terraglia, arrenato e rotto ad acqua. Equipaggio salvo.

Brigantino goletta inglese, *Hidma*, tonn. 152, arrenato. Si sperava salvarlo.

Bocca d'Arno. — Una nave di grandezza media naufragata, sulla quale non si hanno precisi ragguagli. Si asseriva che fu rotta in frantumi e si credeva di nazionalità greca con carico di grano.

Isola d'Elba.

Porto Longone. — Brigantino goletta francese *Antipalis*, naufragata sulla spiaggia del lido di questo porto il 22. Equipaggio salvo.

Costa Romana.

Talamone. — Brigantino goletta *La Luna*, tonn. 63, di Napoli; bombarda *Gesù Maria*, tonn. 81, di Genova; bombarda *Nostra Signora del Boschetto*, tonn. 76, di Genova; brigantino goletta *Nuova Provvidenza*, di Porto Ferraio, naufragati il 23. Equipaggi salvi.

Civitavecchia. -- Tartana *Vittoria* di Porto Empedocle naufragata sulla spiaggia di Civitavecchia. Equipaggio salvo.

Terracina. — Barca corallina *Il Borelli*, equipaggiata di 10 uomini, naufragata. Soltanto 4 uomini salvi; tutti gli altri rimasti sommersi con la barca.

Golfo di Napoli.

Napoli. — Il piroscafo *Risposta* della società Procida-Ischia, comcompletamente sfasciato dallo infuriare delle onde nel porticciuolo di S. Lucia.

Molte piccole navi arrenate sulla spiaggia della Marinella, delle quali però soltanto 4 perfettamente rotte. Un'altra piccola nave affondata fuori del porto. Equipaggi tutti salvi. Degna di nota la manovra di salvamento dell equipaggio della tartana affondata fuori del porto.

Nisida. — Brigantino a palo *S. Anna e Maria*, carico di grano, colato a fondo nel porto. Equipaggio salvo.

Digitized by Google

Brigantino *Giuseppe*, carico di crusca, dopo aver rotti gli ormeggi nel porto, abbandonato dall' equipaggio, andò ad attraversarsi ed a sfasciarsi completamente sulla spiaggia dei Bagnoli.

Il piroscafo *Ortigia* della società Florio, rotti gli ormeggi ed attraversatosi sulla panchina del porto, per urti ricevuti si aprì ad acqua.

Il piroscafo *Drepano* della stessa società naufragato sulla spiaggia del Coroglio quasi di fronte al lazzaretto di Nisida. Gli equipaggi di questi due piroscafi furono salvi.

Pozzuoli. — Brigantino a palo *Ninfa*, tonn. 500, nel temporale della notte dal 18 al 19 andò ad incagliare sulli scogli presso la lanterna del porto e si ruppe ad acqua. L'equipaggio fu salvo.

Due navi piccole ed una di mezzana grandezza furono spinte e frantumate dal temporale del 24 e 25 sulla spiaggia Starza. Gli equipaggi salvi.

Granatello. — Bilancella *S. Elena*, colata a picco. Eguipaggio salvo.

Torre Annunziata. — Brigantino ellenico *Garofalo*, carico di grano, capitano Nicola Papos, il 19 movendo da Napoli dirigevasi verso il porto di Torre Annunziata ed a vele spiegate, mentre imperversava il temporale da libeccio, andava ad incagliare sulla lunga gettata di scogli sottomarini in prolungamento del molo nuovo di ponente di detto porto. Il mare grosso lo fece disincagliare, ma, rotto ad acqua com'era, fu costretto ad andare ad arrenare sulla spiaggia di levante interna del porto. Riuscirono vani tutti i tentativi fatti per dar soccorso alla nave. Fu mandata una lancia con quattro uomini dal brigantino *Zefiros*, ormeggiato colà, ma con triste esito; giacchè la detta imbarcazione fu capovolta dalle onde e uno dei marinai si annegò, e dei tre salvati per opera di esperti marinai del porto uno fu tratto semivivo dal mare e morì poi nell' ospedale. L'equipaggio del legno arrenato fu salvo mercè una comunicazione di cavi gettati da terra al bordo.

Cinque bilancelle affondate nel porto durante il temporale dal 24 al 25. Gli equipaggi salvi.

Procida. — Brigantino goletta *Aurelia*, carico di zolfo, naufragato sulla spiaggia detta Monte di Procida. Lo scafo sfasciato dal temporale. L'equipaggio salvo.

Golfo di Salerno.

Salerno. — Piroscafo inglese *Silistria* sommerso e perduto nel porto con annegamento di 18 uomini compreso il capitano. Due soli salvi.

Digitized by Google

Brigantino a palo norvegiano *Ruth*, sommerso e perduto nel porto. Equipaggio salvo.

Quattro tartane naufragate e perdute nel porto. Equipaggi salvi.

Rada di Vietri. — Tartana *Divina Provvidenza* naufragata con annegamento di 6 uomini.

Tartana *Nuovo S. Giovanni* naufragata con annegamento di un uomo.

Goletta *Venere* naufragata con perdita di un uomo.

Brigant. Goletta *Aniello* naufragato con perdita di un uomo.

Brigant. Goletta *Le Grazie*, brigant. Goletta *Il Domenico*, brigant. Goletta *Gemma*, brigant. Goletta *Carolina* naufragati. — Equipaggi salvi.

Tartana *Rosina* naufragata. Equipaggio salvo.

Brigant. Goletta *Angiolina* naufragato. Equipaggio salvo.

Amalfi. — Cinque tartane perdute. Equipaggi salvi.

Palinuro. — Cutter *S. Francesco*, carico di zolfo, naufragato il 19. Salvo l'equipaggio.

Casalicchio. — Brigant. Goletta *Alfonsino* naufragato. Equipaggio salvo.

Atrani. — Sei barche da pesca perdute.

Cetara. — Tredici barche da pesca perdute.

Maiuri. — Due barche da pesca perdute.

COSTE DI CALABRIA.

Scalea. — Tartana *Padovano* naufragata il 20 presso questa località. Equipaggio salvo.

Paola. — Scuner *Aida* naufragato. Bastimento totalmente perduto. Equipaggio salvo.

Gioia Tauro. — Brigantino Austro-ungarico *Federico Re*, tonn. 45[illegible], carico di carbon fossile, naufragato il 19 sulla spiaggia di Gioia Tauro. Dopo avere incagliato sopra alcune secche non rimase fuori acqua che soli 5 minuti, tanto era al colmo il temporale. Si ebbero a deplorare 9 morti; 3 soli furono salvi.

Due tartane frantumate affatto nella notte dal 18 al 19 sulla stessa spiaggia. Nessuna vittima.

Spiaggia di Bianco. — Brigantino Goletta *Grazia* naufragato il 17 su questa spiaggia. Salvo l'equipaggio, ricuperato il solo carico.

Pizzo. — Tartana *Amabile Maria* naufragata ad Amantea, presso Pizzo. Equipaggio salvo.

Capo Rizzuto. — Brigant. Goletta *Nina* naufragato sulla spiaggia di steccato presso Capo Rizzuto. Equipaggio salvo.

Digitized by Google

Golfo di Taranto.

Taranto. — Brigant. Goletta *Angiolina*, rotti gli ormeggi ed andato in secco, si ruppe ad acqua. Equipaggio salvo.

Brigant. Goletta germanico *Maria Sining* andato in secco per aver rotti gli ormeggi. Fu però disincagliato il giorno dopo, 26.

Gallipoli. — Brigant. Goletta germanico *Vandalia*, tonnellate 150, naufragato il 21 sulla spiaggia Palude Bianca presso Gallipoli Si potè salvare il carico. Nessuna vittima.

Sicilia.

Spiaggia di Licata. — Brigant. Goletta inglese *Agnes* carico di zolfo, naufragato su questa spiaggia. L'equipaggio fu salvato da una barca inviata a soccorrerlo.

Spiaggia di Porticello. — Bovo *Maria dell'Assunta*, investito per forza di temporale il 19 sulla spiaggia di Porticello presso Villa San Giovanni, fu fatto in frantumi. L'equipaggio e porzione del carico furono salvi in grazia dell'aiuto di alcuni marinai accorsi e delle autorità del luogo.

Trapani. — Il piroscafo *Alfa*, andato in secco sul basso fondo prossimo alla Sanità, riportava gravissime avarie, ma veniva disincagliato appena calmava il tempo. Anche due piccoli legni ebbero gravi avarie e corsero rischio di essere frantumati.

Favignana. — Brigant. goletta inglese *Corriere di Malta*, tonnellate 140, naufragato sulle coste di questa isola. Equipaggio salvo.

Sciacca. — Nave germanica *Enris*, carica di olio, naufragata sulla spiaggia tra Mazzara e Sciacca. Dell'equipaggio non poterono salvarsi che il capitano ed un giovanotto di 16 anni. Nave e carico totalmente perduti.

Nave ellenica *Maria* naufragata pure sulla stessa spiaggia. Dell'equipaggio furono salvi soltanto due, dei quali uno fu ricoverato nell'ospedale assai malconcio e quasi sfinito di forze.

Isola Levanzo. — Una barca di Trapani naufragata sulle coste di questa isola L'equipaggio composto di 6 uomini perì. Un' altra barca col suo equipaggio di 8 uomini ebbe pure la stessa sorte.

Porto Empedocle. — Brigant. goletta *Memoria*. di Genova, naufragato a Punta Secca presso Porto Empedocle. Equipaggio salvo.

Scuner austro-ungarico *Ophir*, tonn. 266, naufragato sulla spiaggia di Porto Empedocle. Equipaggio salvo.

Scuner austro ungarico *Tre Fratelli*, tonn. 144, naufragato sulla

Digitized by Google

spiaggia San Leo presso Porto Empedocle. Di 7 uomini dell'equipaggio tre soli furono salvi.

Brigant. goletta *S. Filomena* naufragato sulla spiaggia di Punta Secca. Equipaggio salvo.

Spiaggia di Siculiana. — Un piccolo legno perduto su questa spiaggia. Equipaggio salvo.

Porto Palo. — Una bilancella perduta sulla spiaggia. Equipaggio salvo.

SARDEGNA.

Muravera. — Brigantino a palo *Angelica*, di Genova, investito per vena d'acqua presso Muravera. Equipaggio salvo.

Coghinas. — Bilancella *Nuova Adelina* di Spezia, carica di marmi, riso e castagne, naufragata a Coghinas (Maddalena). Un uomo annegato.

Siniscola. — Brigant. goletta *S. Benedetto*, tonn. 55, di Spezia, naufragato presso Siniscola. Equipaggio salvo.

In totale i bastimenti naufragati furono 12 di grande portata, 28 di mezzana e 65 di piccola portata.

NOTIZIE E DISASTRI VARII.

Porto di S. Remo. — Diroccato e roso fino alle fondamenta un muro di sostegno delle terre del Corso Marina situato a ponente libeccio del porto.

Porto di Oneglia. — Il 23 rotto in alcuni punti il molo di levante del porto. Nessun danno alle navi ormeggiate.

Golfo di Spezia. — Varii danni sofferti dagli stabilimenti della r. marina situati lungo il golfo; per lo più rotture di vetri, di tettoie, di strade, di fanali, qualche ponte da sbarco distrutto, muri e steccati rotti, qualche danno alle scogliere. Quanto alle navi ancorate nessun grave inconveniente si ebbe a deplorare.

Porto di Livorno. — Molte avarie alle navi ancorate in rada ed ormeggiate in porto per causa di rottura di ormeggi. La straordinaria risacca non permetteva di prestar soccorso alle navi ormeggiate.

Il 21 dal brigantino italiano *Andrea*, cap. Cammerata, ancorato in prossimità delle secche della Meloria, fu alzato il segnale di soccorso. Una barca del porto tentò invano di uscire al largo per prestargli aiuto. L'*Andrea*, perduti gli ormeggi e vistosi in grave pericolo, cercò di prendere il porto; allora una barca dei così detti risicatori con a bordo un pilota ed una grossa imbarcazione del porto si spinsero fuori in aiuto

Digitized by Google

della nave pericolante e riuscirono a condurla a salvamento e ad ormeggiarla in porto.

Golfo di Gaeta. — Con siffatti temporali l'ancoraggio di Gaeta è in grado di competere coi migliori. Circa 80 navi di grossa e mezzana portata poggiarono in questo golfo. Nella giornata del 25, che fu la più terribile, non si verificarono che rotture di ormeggi senza tristi conseguenze, danni cagionati dal vento, come ad esempio vele e carichi di coperta portati via, danni ad imbarcazioni, che furono capovolte o infrante sulli scogli.

Ponza. — Le notizie di Ponza, altro sito di rifugio, non riuscirono molto diverse da quelle di Gaeta.

Napoli. — (*Porto militare*). Distruzione di quasi l'intera scogliera esterna al molo militare, a partire dall'estremità del detto molo fino al Molosiglio; rovina del muro di cinta del deposito polveri esistente sul molo *S. Vincenzo* e scalzamento e lesioni del molo e della panchina; distruzione completa della scogliera con massi artificiali sopra fondo di massi naturali costruita nel Molosiglio dopo il temporale del 4 dicembre 1872; profondo scalzamento dell'angolo sud-ovest dell'officina fonderia; lesioni varie nel muro esterno del magazzino della direzione armamenti; gravi lesioni nel corpo di fabbrica di sostegno della mancina ed in tutti i magazzini a pianterreno lungo la panchina fino alla batteria *S. Vincenzo;* la batteria *S. Vincenzo* in procinto di crollare, stante una sensibile depressione di tutta la parte esterna ed una larga breccia avvenuta verso levante; abbattimenti di parapetti e casotti di sentinelle, schiantamenti di porte ed altri danni minori. I danni superano le 600 mila lire.

Le r. navi ormeggiate nel porto militare ebbero anche a soffrire diverse avarie. La corazzata *Palestro* ebbe rotti gli ormeggi, sommersa una barca, lesionata per circa un metro la sua controchiglia e storto il suo calcagnolo; la *Principe Amedeo* ruppe anch'essa gli ormeggi ed ebbe a deplorare la perdita di un uomo. Vi furono altri danni minori, che sarebbe lungo enumerare.

(*Porto mercantile*). La casetta del fanalista sulla punta S. Vincenzo totalmente distrutta dalle onde. Il fanalista Giovanni Orfeo, in pericolo di annegarsi, non trova altro scampo che quello di gettarsi in mare per salvarsi a nuoto. Vien salvato dal capitano marittimo Gio. Batt. Lancella al comando della tartana *Vincenzo*, il quale, unitamente a tre marinai del suo bordo, accorre con una lancia in aiuto dell'Orfeo, che per essere in età di 71 anno erasi abbandonato quasi in balla del mare e stava per colare a fondo.

Digitized by Google

Le navi mercantili, quale più, quale meno, ebbero anch'esse a soffrire avarie. Più sopra demmo conto dei naufragii avvenuti.

Nisida. — Lo sfacelo fu indescrivibile L'uragano da libeccio, traversla di quel porto, si fece sentire colà più che altrove. Tutti i legni ormeggiati furono danneggiati, e protestarono per essere mandati a Baia con una guardia sanitaria a bordo per scontarvi la quarantena, la qual cosa non venne loro concessa. Un marinaio del piroscafo inglese *Revellin* scomparve mentre era a rinforzare gli ormeggi di poppa e la sua lancia fu fatta in frantumi. Un altro marinaio inglese sferrò con una lancia da Nisida e fu trasportato a Torre Annunziata, dove, sfinito com'era dalle fatiche, stava quasi per annegare, ma varie imbarcazioni di quel porto riuscirono a salvarlo

Pozzuoli. — Gravi danni. Il mare invase la parte bassa della città inondando tutti i piani terreni.

Baia. — Anche qui gravi danni. Si ebbe a deplorare la scomparsa di tre uomini dell'equipaggio del brigantino *Nina Emilia.*

Procida. — La scogliera a ponente del porto cedè in alcuni punti ed in altri punti fu demolita. Malgrado ciò non si ebbero a deplorare altre disgrazie alle navi che quella della goletta *Aurelia* di cui parlammo sopra.

Torre del Greco. — Tutte le bilancelle e barche coralline tirate sulla spiaggia ebbero a soffrire danni, e i più gravi toccarono alla bilancella *Pisa* ed alla tartana *Ferdinando*

Portici. — (*Granatello*). Spostamento e scomparsa dei massi artificiali che difendevano la parte esterna di levante del porto; distruzione dell'estremità del molo, ove esisteva un magazzino; rottura di alcune colonne da ormeggio; agglomeramento nel porto di una grande quantità di sabbia ed altri materiali. Per effetto della rottura delle colonne taluni bastimenti inglesi ed ellenici ebbero a soffrire avarie. Molte bilancelle da pesca fracassate.

Rada d'Amalfi. — Scogliera distrutta; scomparsi tutti i gozzi da pesca; le barche che erano tirate in terra furono più o meno sconquassate, le strade danneggiate; una donna annegata.

Costiera d'Amalfi. — A Positano diversi gozzi e barche da pesca furono danneggiati; fu distrutto il primitivo raccolto delle patate; varie case poste sulla spiaggia furono danneggiate La piccola marina di Praiano rimase interamente distrutta. Furono asportati dal mare battelli ed attrezzi da pesca e distrutti alberi ed ortaglie.

Capo d'Orso. — Il faro completamente distrutto.

P. D'AMORA.

Digitized by Google

Tav. A

Lit. della Rivista Marittima

Digitized by Google

ALCUNI APPUNTI
SUL PARCO DA OSTRICHE DEL BRÉGAILLON
NELLA RADA DI TOLONE

del sig. Avv. nobile FERDINANDO (dei Conti) BERTONE DI SAMBUY
R. Vice-Console a Tolone.

Stimando far cosa grata ai nostri lettori togliamo dal *Bollettino Consolare* questi appunti di qualche importanza fatti intorno alla propagazione delle ostriche nel parco di Brégaillon ed altri non meno importanti, che pubblichiamo nel successivo articolo, sopra le condizioni agricole dell' Egitto e su alcuni tentativi fatti per fondarvi una colonia agricola italiana.

Da una ventina d'anni a questa parte si fecero a più riprese, dietro iniziativa, ora privata, ora del governo, vari tentativi per stabilire dei banchi artificiali onde favorire la propagazione delle ostriche in alcuni punti del littorale provenzale, ed in specie nella rada di Hyères nella penisola di Gien, a San Tropez, e nella rada di Tolone, ma, o per un motivo o per un altro, non erasi fino a due anni fa ottenuto alcun pratico risultato.

Un esperimento fatto in grandi proporzioni presso la piccola baia delle Sablettes dirimpetto alla città di Tolone coll'affondarvi una forte quantità di fascine e seminandovi una massa d'ostriche, andò completamente fallito. Le ostriche marcivano pel troppo fango o pel freddo o si sperdevano.

Altrove le ostriche vennero distrutte in breve tempo da altri molluschi parassiti, e segnatamente dal cosidetto *bigourneau* che attacca alle giovani conchiglie la sua rugosa corazza contorta a spirale e riesce

Digitized by Google

a praticare dei piccoli fori, simili a quelli del tarlo nel legno, dai quali spolpa e succhia la tenera ostrica.

In altri punti, troppo esposti al mare libero, il soverchio moto delle onde durante il temporale distruggeva i lavori fatti.

Il solo stabilimento che abbia dato profitto e sembri destinato a prospero avvenire è quello fondato or sono due anni dai signori Malaspine e Senes che ottennero dal Governo francese la gratuita concessione di un tratto di mare in questa rada.

La località è detta *Brégaillon* nel territorio del comune di La Seyne, e riunisce così eccellenti condizioni che sarebbe difficile trovarne una eguale in queste coste (vedi tavola *A*).

Come è noto, questa magnifica rada si stende da levante a ponente sopra una lunghezza di oltre tre chilometri dall'imboccatura alla Seyne e con una larghezza da uno a due chilometri circa.

Il cosidetto *Parc aux Huitres* del Brégaillon è quindi lontano dal mare libero circa tre chilometri. Aggiungasi che si va ora costruendo per uso strategico una diga attraverso la rada fra la *Grosse-Tour* e *Saint Mandrier*, cosicchè la perfetta tranquillità delle onde sarà per sempre assicurata dai colpi di mare che il solo vento di levante poteva cacciarvi dentro.

Il parco è posto a circa dieci metri dalla sponda su cui corre la strada che congiunge Tolone alla Seyne passando presso la stazione ferroviaria della Seyne; la profondità dell'acqua in quel sito è di metri 1,80 in media all'alta marea e di circa metri 1,40 alla marea bassa.

Il fondo è tutto di solida ghiaia coperta qua e là di poca melma. Le acque della valle del Lar, che hanno sbocco in mare poco lungi di là, vi recano ricco contributo di materie calcari ed altri detriti favorevoli alle ostriche.

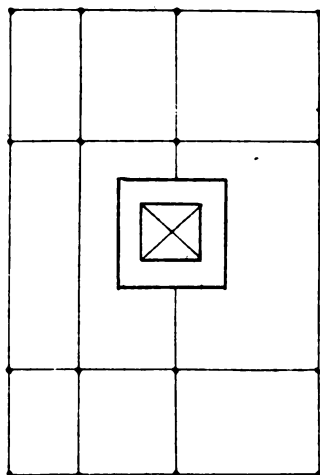
La forma attuale del parco (che non ha ancora le sue dimensioni definitive) è rettangolare (vedi tavola *B*); è lungo 240 e largo 150 metri circa. Esso è delineato, piuttosto che chiuso, da una doppia palizzata ora in istato provvisorio. Quando sarà ultimata essa avrà la seguente disposizione. La palizzata esterna consterà di pali posti a 4 o 5 metri di distanza l'uno dall'altro e rilegati insieme da due fili di ferro, uno a poca altezza sul livello dell'acqua e l'altro poco al disotto; essa è destinata ad impedire l'entrata furtiva dei battelli nel parco, obbiettivo dei pescatori poco scrupolosi che non mancano mai.

La palizzata interna, distante 5 o 6 metri dall'esterna, consisterà di tavole verticalmente confitte a due decimetri l'una dall'altra, fra le quali introduconsi ancora delle canne assicurate alle tavole con li-

Digitized by Google

Digitized by Google

Cassetta con tegole per favorire la riproduzione delle ostriche in uso al Parco di Brégaillon

Digitized by Google

stelle di legno o con vimini. Questa palizzata è necessaria a rompere il moto delle onde e nel tempo stesso favorisce la formazione di alcune specie di molluschi che, come dirò in appresso, si raccolgono in quel parco.

Nel centro del recinto sorge sopra solide palafitte una casetta. Ivi abita il guardiano e vi si tengono gli strumenti ed arnesi necessari, e là pure notansi le spedizioni giornaliere dei prodotti e le operazioni relative alla coltura.

Attorno alla casetta corre un ballatoio che sovrasta a parecchi bacini non molto grandi e poco profondi, ben chiusi per poter trattenere ciò che vi si mette, ma in modo da lasciar entrare ed uscire liberamente l'acqua. Tutto il resto dello spazio nel parco è diviso in scompartimenti indicati da sottili pali; in questi scompartimenti si distribuiscono i molluschi secondo le varie qualità e grandezze, e quando sono in stato da potersi mettere in commercio li pescano e dopo un'accurata scelta si ripartiscono fra i bacini suddetti per averli sottomano al bisogno.

In uno scompartimento speciale ho viste le colossali ostriche pescate in questa rada che hanno figurato all'ultima esposizione universale di Parigi nell'acquario del Trocadero.

Il metodo seguito nel parco del Brégaillon per favorire la riproduzione dell'ostrica è il seguente.

È noto che il prezioso mollusco fra il maggio e l'agosto spande una sostanza biancastra (detta qui *laitance* oppure *frai*) piena di germi, per lo che è mestieri disporre le cose in modo che questi germi non vadano perduti, o per difetto di oggetti stabili a cui hanno bisogno di fissarsi, o per la strage che ne fanno altri animali, o per l'eccessivo moto delle onde.

A tale effetto si costruiscono delle specie di cassette in legno rozzo lunghe circa mezzo metro, larghe e profonde dai trenta ai quaranta centimetri (vedi tavola *C*). Le pareti piccole delle cassette sono di tavole piene, le pareti lunghe sono invece formate di tavolette sottili e strette, disposte a qualche distanza l'una dall'altra (*à claire voie*)

Fra queste tavolette, e trasversalmente alle stesse, si introducono delle tegole comuni di terra cotta che dalla parte concava si spalmano di una pasta fatta di calce e sabbia (*mortier*).

Nel mese di maggio si calano queste cassette così preparate sul fondo del mare, in uno dei compartimenti del parco, con un gancio di ferro e si collocano in posizione orizzontale, in senso della lunghezza, in modo che le tegole si trovino colla parte concava volta verso il fondo. Poscia si spargono qua e là le ostriche adulte dette *madri*.

Digitized by Google

I germi usciti dal seme che esse spandono vanno a fissarsi al riparo delle tegole il cui *mortier* offre loro una facile presa; in pochi mesi la microscopica conchiglia acquista la grandezza di una moneta d'argento da 50 centesimi.

Estratte allora dall' acqua le cassette si scelgono e staccano le ostrichine (*naisin*) che hanno già sufficiente sviluppo da richiedere maggiore spazio per progredire. In questa delicata operazione giova oltremodo il *mortier*, perchè essendo friabile permette facilmente di staccarne dalla tegola le particelle più aderenti alla conchiglia per non rompere questa, come accadrebbe se fosse attaccata ad una roccia.

Le ostrichine così raccolte vengono sparse in altri scompartimenti del parco ove trovano ciottolini e frammenti di legname e terraglie per attaccarvisi; successivamente conviene ancora rimuoverle di quando in quando con precauzione, ciò che giova in specie ad impedire la diffusione dei parassiti.

Con siffatto sistema si sono già ottenuti e si ottengono nel parco del Brégaillon dei risultati assai soddisfacenti.

Parecchie sono le specie di ostriche che vi si coltivano, sia col suddescritto metodo di riproduzione, sia col portarvele da fuori allo stato di *naisin*. Le principali qualità sono quelle di Ostenda, quelle di Arcachon, le portoghesi e quelle della rada stessa di Tolone e dintorni. Inoltre ogni volta che ripulendosi la carena di qualche nave nei bacini di questi arsenali vi si trovano attaccati molluschi di buone qualità nostrane od estere si raccolgono e portano al parco. Fra tutte sembra che l'ostrica dell'Ovest e del Nord della Francia faccia ottima prova; trasportata da piccola in queste calde, limpide e ricche acque essa cresce con una celerità straordinaria; se, per esempio, ad Arcachon le abbisognavano quasi quattro anni per essere adulta, qui glie ne bastano due.

Lo sviluppo è riconoscibile quasi giornalmente dal dilatarsi di un orlo biancastro e sottile come unghia d'uomo che si forma intorno alla conchiglia. Quando quest'orlo ha raggiunto la larghezza di sette od otto millimetri, l'ostrica pare guernita di un pizzo ondulato, ciò che le fa dare il nome di *dentelles* La qualità che riesce meno buona è la portoghese, la quale ha conchiglie coniche e bitorzolute anzichè piatte come le ordinarie.

In quanto alla bontà delle ostriche di questo parco, la questione del gusto è molto discussa e non mi perito a deciderla; ciò che posso dire si è che quest'ostrica è più dolce e bianca di quella cresciuta nel Nord.

In quanto alla costituzione chimica mi si accerta che vale quanto le migliori di qualunque paese. Comunque sia, essa piace a molti ed

Digitized by Google

è assai domandata, in specie a Nizza ove i proprietari del Brégaillon hanno un banco speciale di smercio Parimente è ricercata a Cannes, a Marsiglia, a San Remo, come a Tolone.

Ma oltre alle ostriche, nel parco di Brégaillon crescono pure naturalmente e si coltivano varie altre specie di ottimi molluschi.

Principali sono il *Praire* dalla conchiglia biancastra a righe concentriche alla circonferenza, la *Clovisse* simile alla precedente, ma rigata in senso trasversale alla circonferenza, la *Moule* oblunga e nera; la *Datte* pure oblunga e nera, ma più piccola, che si forma nei cavi di alcune pietre foggiate a spugne, ecc.

Da principio credevasi che fosse utile al buono sviluppo dell'ostrica l' impedire, per quanto fosse possibile, quello degli altri molluschi. Ma l'esperienza ha dimostrato che questi non le nocciono punto e quindi lungo le già descritte palizzate ed anche negli scompartimenti del parco non riservati a qualche categoria d'ostriche si collocano per ogni verso pezzi di stoviglie, di legnami ed in ispecie di cordami di sparto. Tutti questi oggetti trovansi coperti in tempo da fitte famiglie dei suddetti bivalvi in tale quantità e di tale bontà che il loro prodotto pei quattro o cinque anni che può durare una palizzata in mare paga quasi il prezzo della palizzata stessa.

Ma non basta; nei bacini di deposito che cingono la casetta centrale tengonsi pure alcune centinaia di *aragoste* pescate nei dintorni od anche fatte venire da lontano; l'eccellenza del sito fa sì che vi prosperano e migliorano, e lo smercio se ne fa con benefizio insieme agli altri prodotti del parco.

Uno dei vantaggi della località consiste nella sua prossimità ad una stazione ferroviaria. I prodotti da introdursi o da esportarsi si mettono per lo più entro panieri di vimini o di giunchiglie qui noti sotto il nome di *bourriche*. Questi panieri sono dal parco alla stazione, o viceversa, trasportati in meno di cinque minuti da un carretto con cavallo addetto allo stabilimento, cosicchè, potendo giungere alla ferrovia pochi istanti prima della partenza del treno, i prodotti non perdono nulla della loro freschezza; per esempio le ostriche pescate al Brégaillon al levare del sole possono essere imbandite a Nizza verso il mezzogiorno.

Attualmente la spedizione delle ostriche (senza tener conto degli altri prodotti) dal parco di Brégaillon sale in media ad una decina di *bourriche* al giorno, e siccome questi panieri ne contengono da 500 a 600, secondo la qualità, si calcola sopra una spedizione mensile di un centocinquantamila ostriche.

Digitized by Google

I prezzi delle ostriche del Brégaillon vendute al minuto su questa piazza variano da centesimi 50 a L. 1,50 alla dozzina, secondo la qualità e grandezza.

Fra gli altri molluschi che ho nominati, i soli *praires* hanno prezzo che eguaglia e spesso supera quello delle ostriche.

Il *Praire double*, per esempio, vale fino a 2 lire la dozzina.

Nella vendita all'ingrosso però si fa su tali prezzi uno sconto considerevole.

La spesa d'impianto del materiale, da quanto ho potuto giudicarne, non è stata eccessiva.

La qualità del fondo fa sì che i pali si conficcano abbastanza facilmente e solidamente senza grande lavoro. Sette persone sono ora occupate al parco, comprendendovi il carrettiere che va e viene tra il Brégaillon e la stazione. I loro salarii sono piuttosto modici.

Il complesso pertanto dei prodotti principale ed accessorii del parco di Brégaillon rende fin d'ora un sicuro guadagno per i proprietari i quali hanno fiducia che coi progettati ingrandimenti (il parco non occupa ancora tutto il tratto di mare loro concesso) quello stabilimento diventerà una ricca speculazione.

È stato da taluno mosso il dubbio che le ostriche vi possano in breve tempo imbastardire per la troppo rapida riproduzione. La cosa è ben possibile, ma colla facilità che si ha di rinnovare, con elementi venuti anche da lontano, la razza dei molluschi del parco, il rimedio è sempre pronto; inoltre mi si assicura che quand'anche quel parco dovesse ridursi ad essere soltanto un luogo di deposito ed allevamento e si dovesse lasciare affatto da parte la riproduzione, esso sarebbe ancora proficuo, come una specie di *serra calda*, perchè favorisce un rapido sviluppo dell'ostrica ed il proprietario vi troverebbe sempre il suo tornaconto.

Unisco tre bozzetti, *A*, *B*, *C*, da me fatti nella speranza che possano tuttavia servire a far meglio intendere ciò che vi fosse di men chiaro in questi appunti.

Ecco la nota dei prezzi delle ostriche del parco di Brégaillon.

Huîtres fines. . . .	Lire	110	le mille
id. id.	»	80	»
id. id.	»	60	»
id. id.	»	45	»
id. portugaises . .	»	60	»
id. id. . .	»	50	»
id. id. . .	»	40	»
Praires doubles. . .	»	2	la dozzina
Clovisses	»	2	»

Digitized by Google

Digitized by Google

SOPRA

LE CONDIZIONI AGRICOLE DELL' EGITTO

E

LO STABILIMENTO AGRARIO DI COM-EL-AKDAR

del sig. Avv. GIUS. CAMILLO MINA,
Applicato presso il R. Consolato in Alessandria.

---

1. — A chi traversa la grande vallata del Nilo e getta lo sguardo sulle circostanti campagne è difficile non si presenti spontanea una domanda, cioè per quale concomitanza di ragioni o di fatti l'Egitto, dopo essere stato la culla delle antiche civiltà ed una delle più floride contrade del mondo conosciuto, sia ora ridotto a tali strettezze di civile progresso e di sviluppo economico.

Ma prescindendo dalla questione sociale e politica, argomento troppo vasto, di non facile trattazione e fuori del nostro còmpito, siccome quello che esigerebbe un ampio svolgimento storico, a cominciare dalla decadenza della razza egiziana e dalla conquista romana sino alle ultime conseguenze dell'invasione mussulmana e limitandoci al solo campo economico ed anzi più particolarmente allo stato agricolo odierno del paese, certo alla vista di queste povere campagne in parte incolte e generalmente mal coltivate, all'aspetto di villaggi miserabili, immonde tane di fango, entro cui brulica una popolazione ancor più miserabile, ed evocando le memorie del passato non si può a meno che lamentare la decadenza e l'immiserimento del paese.

Anche senza avere profonde cognizioni circa lo stato economico dell'Egitto nelle epoche anteriori basti il ricordare come questa regione alimentando prima il commercio dei Fenicii, poscia quello dei Greci, mandasse i suoi prodotti per ogni parte e venisse onorata del nome di *granaio dell'Europa*. All'epoca romana l'Egitto nutriva co' suoi grani tutto l'impero. È chiaramente manifesto poi che uno stadio avanzato di civiltà vera e propria non si può avere se non vi corrisponde come prima condizione essenziale un florido sviluppo delle forze produttive e delle

Digitized by Google

ricchezze economiche del paese, il quale stato di cose, attuando un benessere generale e creando nuove forze, avviva ed alimenta tutti i rami della vita sociale, così le arti come le lettere e le scienze, così le opere di pubblica utilità come il prestigio dello imperio. Ora la tanto vantata grandezza dell'Egitto nell'epoca Faraonica prima, poi sotto i Tolomei, ed infine ne' bei tempi della dinastia dei Fatimiti, denota bastantemente di qual genere dovesse essere allora la ricchezza del paese, ricchezza precipuamente dovuta all'agricoltura, sia perchè non ancora era schiuso il ciclo delle grandi industrie, che incominciò nel secolo XVIII, sia perchè tale forma di produzione era più consentanea alla natura del suolo.

II — Come abbia l'Egitto rovinato « da tanta altezza in così basso loco » sarebbe studio indubbiamente per sè importantissimo, ma di non lieve mole e momento, che, come già si è detto, siamo ben lungi di voler neppure tentare. Ci basti solo accennare sommariamente le cagioni per cui anche dopo la già numerosa invasione delle genti europee l'agricoltura non abbia ancora risentito alcun benefico influsso dal nostro contatto.

Anzitutto lo sguardo e l'opera degli europei non si sono per anco seriamente rivolti alle ricchezze che giacciono quasi improficue nel seno della terra. La febbre di speculazione che anima d'ordinario le colonie, l'attrattiva di più rapide fortune create dal commercio e dalle operazioni finanziarie hanno sinora pressochè totalmente occupata l'attività ed assorbito i capitali degli immigrati. Alcuni tentativi di colonizzazione agricola si son fatti, ma pochi, e di uno, il più importante, parleremo più sotto.

Le cause intime della prostrazione dell'industria agricola nell'Egitto stanno primamente nel cattivo ed irrazionale sistema di amministrazione che da secoli pesa sulle popolazioni arabe; esso coll'imposizione di taglie esagerate ed arbitrarie, coll'inopportuna riscossione dei tributi (pagati talvolta in anticipazione di un anno e più) e coi mezzi rigorosi di esazione, esaurisce completamente i poveri *fellah* (coltivatori e talora piccoli proprietarii) della campagna, costretti bene spesso a vendere i loro prodotti in erba, a sacrificare i loro bestiami, a contrarre debiti ad usure rovinose e talfiata anche ridotti a cedere o ad abbandonare i loro terreni per soddisfare od isfuggire ai rigori del fisco ed alle esigenze di inflessibili creditori. Nè questo solo, ma colle illegali distinzioni fra terreni e terreni, fra proprietari e proprietari, quali privilegiati e quali no, si è creato uno stato di cose anormale, uno squilibrio nelle condizioni delle varie classi di produttori, sicchè resta uccisa la concorrenza e stabilito un monopolio di fatto a vantaggio dei grandi

Digitized by Google

possidenti, mentre d'altro canto vige ancora in certe parti, se non di diritto, però di fatto, per i poveri coloni, l'obbligo gravoso della *corvée*, che consiste nel dover prestare l'opera delle loro braccia e quella delle loro bestie pei grandi lavori intrapresi nei beni delle *Daire* o del governo, e ciò gratuitamente o dietro una vilissima retribuzione.

In secondo luogo altra causa del decadimento agricolo abbiamo nel carattere delle razze arabe, le quali, vuoi per apatia tradizionale, vuoi per ignoranza, sono affatto insensibili a quegli stimoli che, promovendo il miglioramento sì individuale che sociale, sono mezzi efficacissimi di continuo progresso e determinano tante rivoluzioni sì nel campo politico che nel campo economico. Onde si può dire che l'Egitto è restato completamente estraneo alla grande evoluzione economica che ha segnato per noi l'epoca delle grandi industrie, e la cui azione sta nel sostituire progressivamente ad una forza produttiva inferiore e costosa, quale è l'opera materiale dell'uomo, una forza superiore ed a buon mercato, l'opera cioè degli agenti fisici. Presso noi l'agricoltura è entrata una delle ultime fra le industrie in tale via, ma la trasformazione del materiale e dei metodi si va in essa sviluppando ogni giorno e la potenza produttrice della terra si è di molto accresciuta per non dire decuplicata. Qui nulla di tutto questo. L'industria agricola è rimasta più che mai stazionaria; nessun perfezionamento venne introdotto, non tentata con efficacia la più piccola innovazione, restando paghi di applicare i sistemi primitivi ereditati dagli avi, e così il lavoro fisico dell'uomo ed il sussidio di poche arti quasi rudimentali sono ancora i principali motori della produzione.

Terza causa, che si riannoda alle antecedenti, è il difetto di un buon sistema di canalizzazione, che per l'Egitto assume una importanza speciale. In questa immensa vallata o pianura unico corso d'acqua è il Nilo; le terre, fertili per gli elementi che contengono, hanno bisogno per attivare la loro fecondità, di una regolare irrigazione. Il vantato limo del Nilo pare che passato al crogiuolo di analisi scientifiche abbia molto perduto della sua fama secolare, ma ad ogni modo resta intatta la virtù delle acque nilotiche nel senso che senza irrigazione le campagne dell'Egitto sarebbero deserto infruttifero. Ora sin dalle epoche più antiche si pose mano a grandi lavori di canalizzazione per diramare in ogni angolo il beneficio delle acque, e di quei lavori restano traccie tuttora; nuovi canali vennero successivamente scavati e ne esiste per vero al giorno d'oggi un numero non scarso, ma, grazie all'assoluta imprevidenza ed all'indolenza classica di questi paesi, anche le opere d'irrigazione si lasciarono andare e vanno tuttodì alla malora, o colmate dalle

Digitized by Google

sabbie, o trascurate nella manutenzione; si aggiunga poi il difetto di necessarii condotti per lo scaricamento delle acque scolanti ed il privilegio che anche sulle acque si è stabilito, perchè i terreni delle *Daire* e dei Grandi sono sempre irrigati di preferenza agli altri e nel momento più opportuno, e facilmente s'intenderà quanti danni possa arrecare la cattiva e mancante distribuzione delle acque.

Infine, ad una buona e regolata coltivazione manifestamente si dimostrano, nonchè insufficienti, impotenti i mezzi od il materiale, di cui può disporre la popolazione agricola. Oltrechè i bestiami da fatica (buoi e bufali) lasciano non poco a desiderare come razza, si vedono adoperati nelle campagne certi istrumenti ed arnesi di cultura che potrebbero degnamente figurare in un museo di archeologia. Del qual inconveniente causa principalissima è la mancanza di capitali nelle mani dei produttori onde provvedere ai bisogni della coltivazione, e la mancanza di buoni istituti di credito fondiario a cui possano i produttori stessi direttamente ricorrere dietro il corrispettivo di un modico interesse Se stretti da necessità si arrischiano ora a contrarre imprestiti i coltivatori cadono inesorabilmente negli artigli degli usurai.

III. — Accennate così di volo le cause che isteriliscono e mantengono stazionaria l'industria agricola, cerchiamo di rintracciare quali mezzi potrebbero valere a restituire il vigore e, migliorando nel tempo stesso le condizioni dei poveri *fellah*, ad aumentare il valore produttivo delle terre, con vantaggio dei proprietari individualmente e del paese in generale.

Alla remozione degli effetti disastrosi che si sono prodotti dovrebbe bastare l'allontanamento delle cause efficienti, ma se ci fermiamo un momento a considerare la natura di queste cause appare evidente che tale risultato, nello stato presente delle cose, è impossibile sperarlo.

Infatti, quanto alle riforme che richiederebbe l'ordinamento amministrativo, sia per quanto concerne la parte tributaria che per ciò che tocca alle opere pubbliche (strade, canali, ferrovie, si ha per antecedente l'esito infelice di tutti i tentativi di riforma fatti, nonchè in Egitto, in ogni paese ottomano. V'è sempre un partito apparentemente disposto alle innovazioni, si festeggiano i progetti di riordinamento, ma ogni applicazione di nuovo sistema non riesce che superficiale lasciando intatta la sostanza della cosa e, grazie alle tradizioni profondamente radicate, il vecchio edificio sta in piedi e le novità introdotte non sono che una specie d'intonaco gettato sulla facciata che torna ben presto a mostrare le sue grinze e screpolature.

Scuotere l'apatia delle popolazioni, spronarne l'attività, educarle nel loro vero interesse sì materiale che morale è impresa difficilissima. La

Digitized by Google

società maomettana, che pur fece tanta bella prova di sè nei primi secoli della sua fase storica, si direbbe quasi giunta al fondo della sua curva discendente; l'immobilità della razza araba, la sua decadenza, la sterilità di ogni spirito di progresso sotto l'antico influsso dell'arbitrio e del fanatismo religioso, sono cose dette e ridette da lungo tempo Non per questo acconsentiamo nell opinione di coloro che hanno pronunciato in modo irrevocabile sull'avvenire delle schiatte musulmane, condannandole. quale corpo corrotto, ad una lenta ed irrimediabile dissoluzione. Il Vico nella sua teoria dei corsi e dei ricorsi storici ebbe pure in vista questi periodi infelici della vita dei popoli e li considerò come l'esplicamento di una legge storica che accompagna l'umanità nelle sue evoluzioni, studiate sopra lunghissimi tratti di tempo. Ma perchè questa società riprenda il suo movimento ascensionale verso qualche nuova meta serbatale nei destini del genere umano, o si ricostituisca sopra basi diverse e meglio in armonia collo spirito dei tempi, ci vuole un impulso ben altrimenti più vivo, un movente ben più forte che non una semplice questione di evoluzione nelle condizioni agricole.

Così stando le cose, quand' anche si regolasse nel modo migliore la canalizzazione delle acque, si istituissero, o per iniziativa del governo o per quella dei privati, buoni istituti di credito fondiario, e si promuovesse l'introduzione di macchine agrarie, tali provvedimenti perderebbero quasi ogni loro efficacia, perchè là ove la posizione dei produttori è precaria, nel senso che non sono sicuri di godere tranquillamente i frutti del loro lavoro, ove le leggi sono difettose o sanzionano il privilegio e l'arbitrio, ove manca la nozione di un ben inteso interesse pubblico e privato, prima molla impellente delle azioni umane, colà è inutile sperare che un accrescimento delle forze poste a servizio della produzione, od un perfezionamento nel materiale di lavoro, possano apportare un vero e coscienzioso progresso.

IV. — Per rigenerare in questo senso l'Egitto, se rigeneramento può chiamarsi, ci vuole lo spirito intraprendente e perseverante delle razze europee, dotate di quella virtù espansiva che le spinge alla conquista di sempre nuovi paesi. Che i nostri contadini vengano a colonizzare queste terre, i nostri ingegneri a compirvi i grandi lavori di dissodamento e conduzione delle acque, che società di capitalisti non temano di impiegare i loro capitali in tal genere di speculazione, e possono star certi che d'ampia mèsse saranno ricompensate le loro fatiche, mentre d'altra parte agli indigeni non potrà derivarne che un benefizio, approfittando del comune vantaggio, e saranno meglio retribuiti nella prestazione dell'opera loro.

Digitized by Google

Una prova di fatto di quanto asseriamo l'abbiamo sottomano. Un'inchiesta giudiziaria nel villaggio di Com-el-Akdar (basso Egitto, provincia di Damanur) mi fornì l'occasione di accertare *de visu* quali risultati possa dare un buon sistema di lavoro agrario, quali appunto sta ottenendoli ora una società francese che ha la sua sede in quella località, e debbo alla cortesia di quei capi d'amministrazione di poter fornire alcuni particolari corredati dalla *Pianta* de' terreni in esercizio. La società è anonima, per azioni, e formata da capitalisti francesi; porta il nome di *Société anonyme foncière et agricole de la Basse Egypte;* il capitale sociale emesso fu di franchi 5 500 000, diviso per azioni di franchi 500 l'una. Parte delle terre vennero acquistate dietro trattative dei privati che le cedettero alla Società per un prezzo minimo oscillante fra i due ed i cinque talleri (1) il feddano (2); poscia il governo, in vista del buon intendimento e dei risultati che prometteva la società, le accordò per concessione una superficie di mille ettari circa di terreno. Cosicchè la proprietà raggiunse un totale di 5 mila ettari circa di superficie.

La società si stabilì sui luoghi il 5 maggio 1875.

I terreni non presentavano allora altro aspetto che quello di una landa squallida ed incolta per la maggior parte; incrostazioni saline dovute all'infiltramento delle acque, deserto sabbioso, tratti di brughiere su cui campavano stentatamente alcune nomadi famiglie di beduini coi loro poveri armenti.

Ma la società, che avea già mediante analisi sperimentato la bontà dei terreni, vi arrivava provveduta di un immenso materiale e d'istrumenti perfezionati coll'applicazione del vapore. Pei lavori di primo impianto o preparatorii si tenne il seguente processo: 1° Canalizzazione; 2° Dissodamento dei terreni; 3° Lavamento e livellamento; 4° Divisione e coltivazione.

I lavori di canalizzazione si fecero sopra una lunghezza di 200 chilometri circa, comprendendovi tanto i canali di irrigazione quanto quelli di scolo. Un canale di proprietà governativa traversava già la proprietà nel senso della sua larghezza sotto il nome di Mazraf, dividendola così in due parti eguali dette riva destra e riva sinistra; questo corso fu trasformato in un grande canale d'irrigazione. Un altro grande canale d'irrigazione fu derivato dal canale *Mahmudieh* e disposto a guisa di cintura al nord della proprietà; stabilendosi poi i cavi secondarii, che

(1) Tallero da cinque franchi.

(2) Misura del paese, corrispondente a poco meno di mezzo ettaro.

Digitized by Google

debbono distribuir l'acqua sulle terre, perpendicolarmente a questo canale di cintura ed al Mazraf nella riva superiore, e derivandoli pure perpendicolarmente dal Mazraf nella riva inferiore. Il sistema d'irrigazione è doppio; nella stagione di piena delle acque del Nilo il gran canale di cintura nord alimenta i cavi irrigatorii della proprietà superiore ed il Mazraf quelli della proprietà inferiore; nella stagione invece delle acque basse il Mazraf, quasi completamente all asciutto, viene sbarrato all'entrata ed all'uscita dalla proprietà con una chiusa e diventa un vasto serbatoio delle acque che derivanti dal canale nord per mezzo dei cavi irrigatorii della riva superiore alimentano così i cavi irrigatorii della riva inferiore.

Siccome le differenze di livello nella pianura del basso Egitto, entro un raggio circoscritto di estensione, sono pressochè insensibili, così ad ottenere un perfetto sistema d'irrigazione si presentava alla società un problema, cioè: se innalzare le acque d'irrigazione all'entrata nella proprietà e lasciare a quelle di scolo la loro china naturale; oppure mantenere il livello naturale alle prime, approfondare i cavi di scolo e restituire poi mediante innalzamento le acque colanti al loro corso all'uscita dalla proprietà. Si praticò il secondo metodo ed a ragione, stantechè le acque di scolo sono sempre in minore quantità che quelle d'irrigazione.

Per lo scaricamento si adottò poi lo stesso sistema che per l'irrigazione. I piccoli cavi d'immissione solcano la proprietà perpendicolarmente ai cavi irrigatorii e paralleli fra di loro e vengono raccolti per la riva superiore in un grande canale d'immissione che traversa la proprietà nel senso della sua larghezza, e per la riva inferiore in un altro canale che serve di cintura da quella parte alla proprietà stessa. Al capo poi di questi due grandi canali scolatori funzionano due pompe a vapore, che sollevando le acque le riversano in un altro canale estraneo e preesistente alla proprietà detto *Chericherat*. La macchina della riva superiore è fissa e della forza di 50 cavalli; quella della riva inferiore è tuttora una macchina mobile, ma verrà quanto prima sostituita con altra uguale alla prima.

Per finire coll'irrigazione accennerò al progetto che ha la società di prolungare il canale Nord, derivante ora dal Mahmudieh, sino al Nilo di Rosetta per averne le acque direttamente e mettere in comunicazione per via d'acqua la proprietà di Com-el-Akdar con altra nuovamente acquistata dalla società stessa ad Afteh sul Nilo, proprietà dell'estensione di 10 a 12 mila ettari e su cui non sono ancora iniziati i lavori. Tale nuovo canale avrà la lunghezza di 28 chilometri.

Digitized by Google

Stabilita così la canalizzazione si eseguirono i lavori di dissodamento mediante aratri potentissimi mossi da locomobili stradali a vapore. Dopo di chè, a sbarazzare le terre dagli abbondanti principii salini che contenevano, vi si fecero passar sopra copiosamente le acque, il che contribuì eziandio al livellamento, che venne compiuto con appositi lavori e colla coltura del riso.

Preparato così il terreno e spartito in lotti regolari, come si rileva dalla *Pianta*, si potè intraprenderne la coltivazione, la quale su tutta la proprietà non ha veramente incominciato che da un anno circa, dando ciò nonostante buoni prodotti e promettendo molto più per gli anni venturi.

Ed ora due parole sull'amministrazione della intrapresa. Nella proprietà sono sparsi 11 villaggi, ad ognuno dei quali è assegnato un certo numero di lotti; ciascun villaggio contiene un totale di 100 lavoranti indigeni, dai 14 anni in su, che sono retti da un *nazir* europeo, capo responsabile e dipendente direttamente dal direttore. Centro dell'amministrazione è lo stabilimento di Com-el-Akdar costruito espressamente dalla società come la maggior parte dei villaggi.

Il personale direttivo della proprietà (il Consiglio d'amministrazione ha la sua sede a Parigi) è costituito da un direttore-capo e da 5 capi di servizio, cioè due sotto-direttori ingegneri, un capo dell'economato, uno della contabilità ed uno delle colture. Sotto i loro ordini funziona un personale europeo pei relativi servizii. Il servizio medico è disimpegnato da un apposito dottore residente pure in Com-el-Akdar.

Inoltre esistono nello stabilimento stesso magazzini per gli attrezzi e le forniture necessarie, cantieri ed officine per l'esercizio delle industrie sussidiarie dell'agricoltura; vi lavorano fabbri, carpentieri, meccanici, sellai, ecc., di guisa che tutto quanto necessita ad una buona e regolare conduzione di terreni si eseguisce prontamente e sul posto con non lieve risparmio di spesa, sopratutto in ciò che concerne le riparazioni alle macchine ed agli strumenti. Un severissimo controllo è poi stabilito sopra le provvisioni che entrano ed escono dai magazzini, come legnami, ferri, cuoio, ingrassi, ecc.

Il totale complessivo del personale impiegato fra direttori, operai e coltivatori è di 150 europei e 1500 indigeni circa. Il bestiame poi, composto di buoi, vacche, cavalli ed asini sale a 300 capi, ripartiti fra i varii villaggi.

Lungo i canali sono praticate grandi strade per le comunicazioni, ed intorno ad ogni scompartimento di terre altre vie più piccole danno l'accesso nei campi. Il trasporto, sia dei prodotti che dei materiali da

Digitized by Google

Com-el-Akdar alla prossima stazione di Abu-Hommos e viceversa, si effettua o per mezzo delle locomotive stradali che trascinano varii carri, o, e questo il più sovente, per barche rimorchiate lungo il canale nord che passa vicino alla detta stazione. Infine a stabilire relazioni commerciali e contrattuali fra la proprietà di Com-el-Akdar ed i circostanti paesi si aprì nella piazza dello stabilimento di Com-el-Akdar un mercato settimanale nelle ore antimeridiane della domenica, il quale mercato ha già preso voga e vi accorrono più di un migliaio di arabi dei dintorni a scambiarvi i prodotti, i bestiami, le merci. Così la località potrà divenire in seguito un centro importante di contrattazioni.

V. — Tale è in breve l'ordinamento e la divisione del lavoro nella proprietà di Com-el-Akdar. Credo che basteranno queste poche informazioni per dare un'idea quali potrebbero essere i risultati di una seria intrapresa agricola in Egitto, fatta su grandi proporzioni e sulla base degli ultimi portati della scienza agraria sotto la direzione di un intelligente personale e con ampio corredo di materiali scelti e perfezionati Nè tale intrapresa riuscirebbe di poco giovamento alla nostra colonia, composta in larga misura di braccianti e di operai, i quali troverebbero così facilmente un lavoro sano e non mal retribuito nelle campagne, mentre ora ne cercano spesso inutilmente nelle città uno con che campare magramente la vita.

In questo momento alcune persone autorevoli ed importanti della colonia alessandrina si stanno adoperando per costituire un'*Associazione Italiana* che, oltre il riunire intorno ad un centro i nostri nazionali, offra loro il modo di sviluppare l'espressione dei loro interessi e di avvisare al miglior mezzo di favorirli e tutelarli. Le pratiche sono già avviate a buon segno e sappiamo appunto che una delle prime proposte che si porteranno in discussione sarà la fondazione di una colonia agricola italiana in Egitto.

Digitized by Google

CRONACA

AFFUSTO ARTICOLATO KRUPP DA 87 MILL. — Il signor Krupp ci favorisce la seguente comunicazione su talune esperienze eseguite nel poligono di Meppen il 13 dicembre 1878 e l'8 gennaio 1879 con un affusto articolato da 87 mill. Noi ci facciamo premura di tradurla e d'inserirla, con l'annotazione che però qui i lettori troveranno in fondo alla pagina, la quale varrà a rettificare qualche inesattezza in cui è caduto involontariamente il signor Krupp.

Ecco la comunicazione:

I fascicoli V e VI della *Rivista Marittima* dell'anno 1876 contengono lo schizzo di un affusto idraulico per cannone a retrocarica di piccolo calibro ideato dal capitano di vascello signor Albini della marina italiana. La costruzione di questo affusto è la seguente: sopra una piattaforma tonda è situato, mobile intorno ad un perno centrale, un triangolo ad angolo ottuso e due lati eguali; i tre lati sono riuniti fra loro a ginocchio alle estremità. Sul prolungamento superiore di uno dei piccoli lati di questo triangolo riposa il cannone, mentre che l'altro di questi piccoli lati, rivolto verso la bocca, è costituito da due freni idraulici; quest'ultimo lato del triangolo è capace per conseguenza di allungarsi.

Questa costruzione di affusto riunisce senza alcun dubbio al vantaggio di una grande comodità pei serventi quello di occupare ristrettissimo posto. Ma in Italia le sole esperienze di tiro fatte con questo affusto lo furono con cariche relativamente debolissime; inoltre la piattaforma ed il perno centrale hanno impedito che se ne generalizzasse l'uso (1).

(1) La casa Krupp deve certamente ignorare che il comandante Albini avea contemporaneamente studiato gli affusti automatici a perno centrale ed a perno anteriore e che anzi il tipo normale di questi affusti fu sin dal principio quello a perno anteriore. Dal 1876 la nostra marina avea applicato quest'ultimo sistema di affusti ai cannoni da 12 A. R. O. (retr.) del *Cristoforo Colombo*, ed attualmente essa si trova ad avere in servizio 21 di questi

Digitized by Google

Per rendere pratici e generalizzare i vantaggi di questo genere di affusti anche pei cannoni a grandi velocità, gli stabilimenti Krupp hanno costruito un affusto da 87 mill. a perno anteriore, disposto in modo da permettere una grande elevazione di tiro affine di far fuoco dal di sopra dei parapetti

La descrizione di questo affusto è la seguente:

Gli orecchioni del cannone riposano sopra i corrispondenti cuscinetti di due aloni *A* fortemente riuniti in un sol corpo mediante traverse. Questi aloni sono collegati al telaio di sostegno *B* per mezzo di una chiavarda a cerniera *a*, e con un' altra chiavarda simile *c* sono collegati all' asta del pistone di un freno idraulico *C* riunito esso stesso al telaio di sostegno con l' altra chiavarda a cerniera *b*.

Il telaio di sostegno, e per conseguenza tutto il sistema, è mobile intorno ad un perno verticale fissato nel ponte della nave Sotto lo sforzo della respinta il cannone muovesi con gli aloni intorno alla chiavarda *a*, tirando a sè il freno idraulico *C* La resistenza opposta dal freno e la tendenza del cannone ad elevarsi annullano a poco a poco la respinta e finalmente il cannone pel suo proprio peso ricade dolcemente in avanti ritornando alla sua primitiva posizione; quanto alla scossa possibile essa è alleggerita dai tamponi elastici *p*

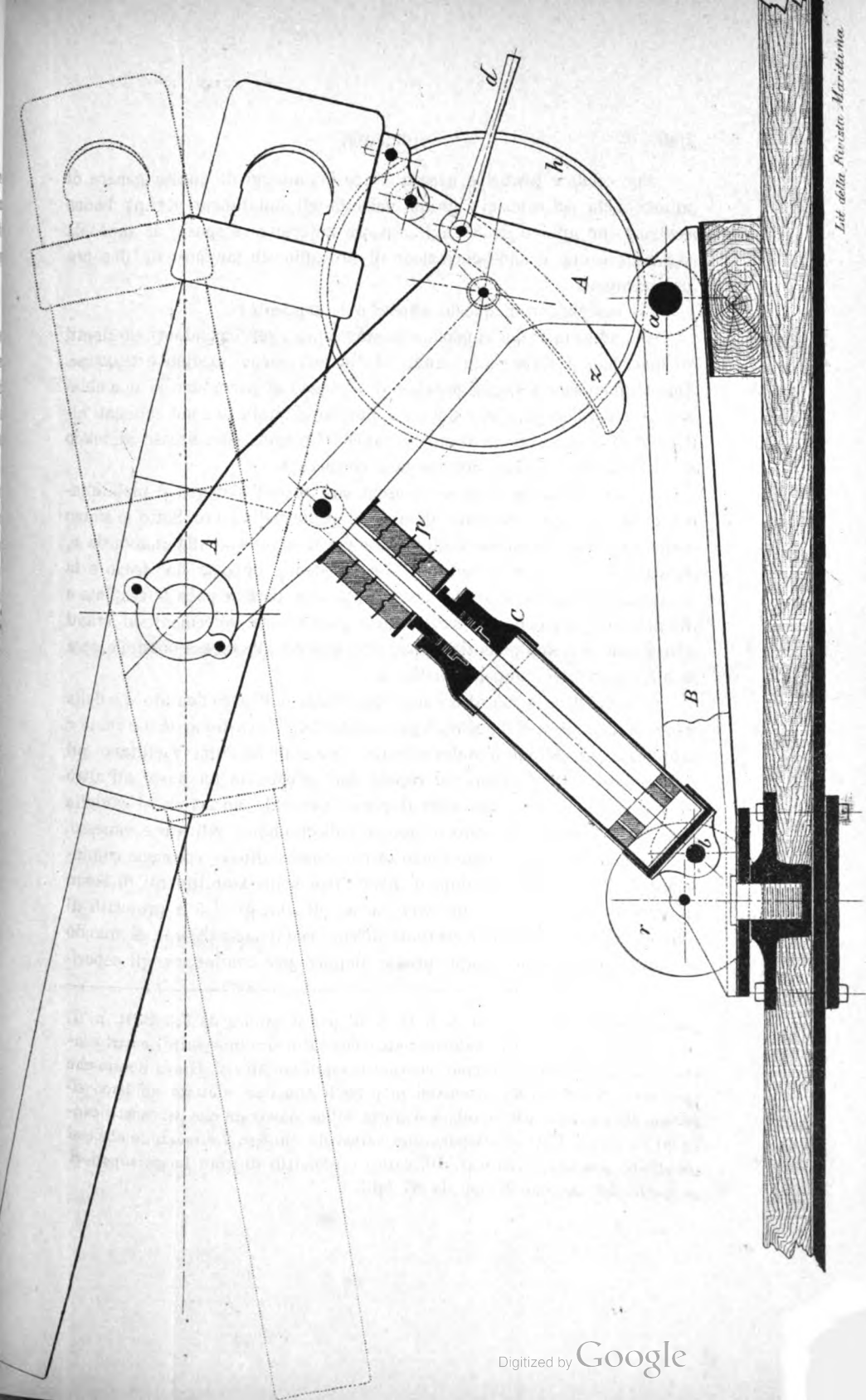
L' elevazione si dà al cannone per mezzo dell' arco dentato *z* e della ruota a mano *h*, poi la si fissa per mezzo della leva-freno *d*. Le ruote *r* applicate all' estremità anteriore del telaio di sostegno facilitano sul ponte della nave il trasporto rapido dell' affusto da un posto all' altro di sistemazione ed a tal uopo il perno verticale anteriore, o caviglia operaia, è disposto in modo da essere sollecitamente ritirato e rimesso.

Quanto alle esperienze eseguite con questo affusto conviene cominciare dall' osservare che dopo di aver fatto negli stabilimenti di Essen un tiro di prova di 3 colpi con carica di chilogr. 1,5 e proiettili di chilogr 7,3. tiro di cui i risultati furono soddisfacentissimi, si mandò l' affusto al poligono Krupp presso Meppen per continuarvi gli esperi-

---

affusti per il calibro da 12 A. R. C. e 42 per il calibro da 7,5 B. R. n. 1, i quali funzionano tutti soddisfacentemente Fra un anno tutti i nostri cannoni dei detti calibri saranno incavalcati sopra tali affusti. Giova notare che per tutti gli affusti da sistemarsi in portelli abbiamo adottato un buon sistema di punteria per la volata e giova infine osservare che pei nostri cannoni da 12 A. R. C. si adopera una carica da chilogr. 2 e mezzo, e che essi scagliano granate di chilogr. 16, carica e proiettili di gran lunga superiori a quelli del cannone Krupp da 87 mill.

Digitized by Google

Digitized by Google

menti con diverse elevazioni. Qui il cannone da 87 mill. n. 105 fu montato sull'affusto e si tirò con dei proietti a cinture in rame, ottenendo i risultati seguenti:

DATA	Num. dei colpi	Carica Kil.	Proiettili		Velocità misurate a 50 m. dalla bocca m.	Elevazione Gradi e Minuti	Distanza di tiro M.
			Specie	Pesi K.			
13 Dicem. 78	3	1,5	granata	6,8	440,3		
»	12	1,6	»	»	456,9	2° 38′	1581
»	10	»	shrapnel	7,2	447,5	2° 45′	1598
»	10	»	granata	6,8	»	17° 45′	5235
8 Gennaio 79	12	»	»	»	»	2° 42′	1563
»	10	»	»	»	»	17° —	5028
»	5	»	»	»	»	— 30′	

TOTALE	62	
da aggiung.	18	fatti a Essen
Somma Tot.	75	

Finora si sono dunque tirati con l' affusto 75 colpi e questo ha funzionato perfettamente. La respinta nei cilindri dei freni è stata il 13 dicembre di 160 a 170 millimetri; l'8 gennaio, avendo aumentato di mezzo millimetro il diametro dei buchi pei quali la glicerina passa attraverso i pistoni, la respinta è stata di 190 millimetri e, con un'inclinazione di mezzo grado, di 240 millimetri. La respinta poi si è sempre effettuata molto dolcemente.

L'elevazione non è stata per nulla alterata dal movimento di respinta e ritorno alla posizione primitiva, e la direzione orizzontale non lo è stata che impercettibilmente.

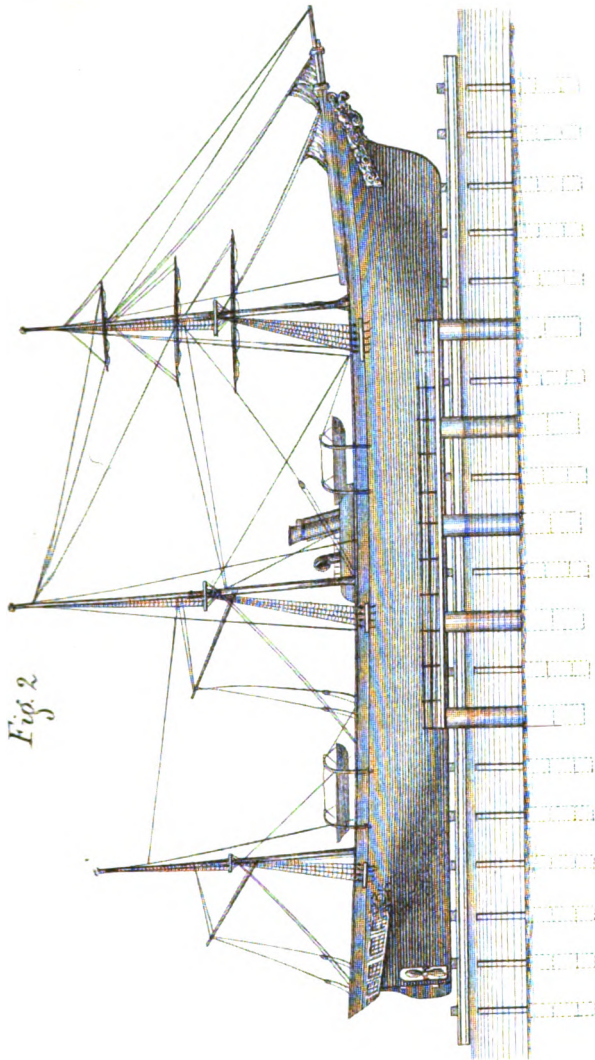
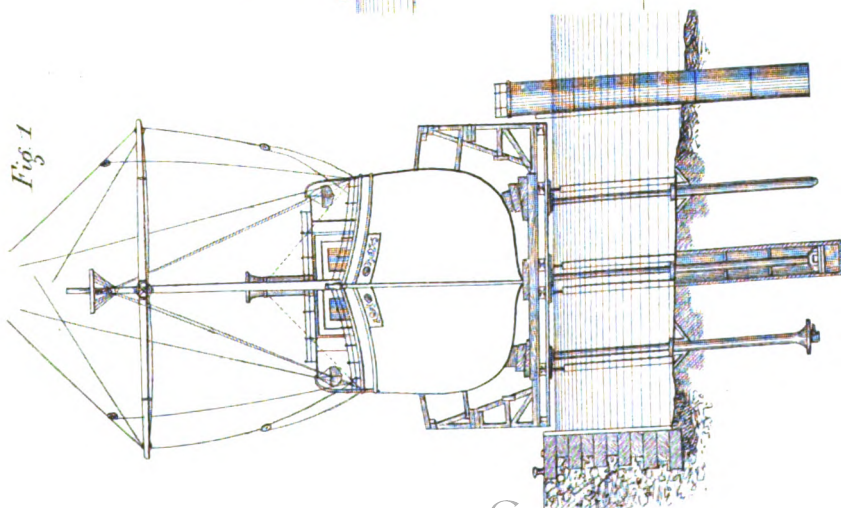
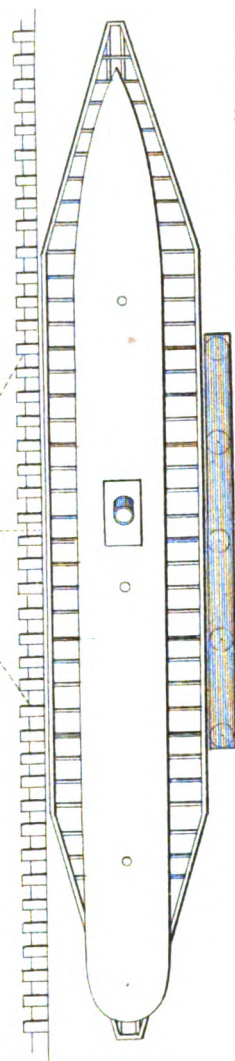
Questi ultimi vantaggi, poco importanti allorchè si tratta di un cannone di bordo, acquisterebbero grande valore per un altro uso dell'affusto.

Le esperienze saranno continuate appena lo permetterà la buona stagione. d'A.

Digitized by Google

UN NUOVO SCALO GALLEGGIANTE A GRATICOLA DI CLARK E STANDFIELD. — Diamo i disegni di un nuovo sistema di scalo idraulico a graticola ideato dai signori Clark e Standfield di Westminster. Questo scalo a graticola è segnatamente acconcio per adoperarsi sulle rive dei fiumi che hanno la marea e in altri luoghi ove la marea si innalza e cala molto e anche nelle darsene e nei bacini di raddobbo, ammesso che le opere di costruzione possano essere eseguite quando l'acqua non vi penetri. I signori Clark e Standfield reputano che questo scalo può esser costruito per circa la metà del prezzo necessario alla costruzione di un bacino di raddobbo ordinario. Può anche adoperarsi con molta utilità nell'acqua profonda, ma in tal caso con una spesa alquanto maggiore Posto, però, che per un bacino galleggiante e per altri bacini occorrono 10 a 15 piedi di profondità maggiore sotto la carena della nave, per lo scalo a graticola bastano 2 piedi, e in tal modo esso è specialmente utile nelle darsene a basso fondo e nei luoghi ove l'acqua non è molto alta. Nel sistema di cui parliamo la nave è innalzata da una fila di presse idrauliche conficcate nel fondo del mare verticalmente sotto il centro della graticola e la chiglia della nave con alcune altre presse sotto l'ossatura per tenere piana la graticola e assicurare la stabilità trasversale. Sono divise in tre gruppi, con egual numero di presse per ciascun gruppo; un gruppo sostiene un terzo della lunghezza della nave e gli altri due sostengono i due terzi rimanenti; una di quelle domina la sinistra, l'altra la destra, di guisa che la nave può essere mantenuta o in posizione orizzontale od obliqua sopra uno dei fianchi. La graticola è un sistema longitudinale di traverse fortemente costruite in ferro fucinato che sta direttamente sotto la chiglia del bastimento, le cui coste sporgono da ambedue le parti per portare una piattaforma. Alcune coste angolari, centrali, sostengono le ossature laterali che si adoperano insieme con le taccate della contro-chiglia. Adoperando lo scalo la graticola e le presse si abbassano fino alla carena e la chiglia della nave vien messa precisamente sopra il centro e assicurata in posizione dal fondo delle taccate e dall'ossatura laterale; allora le presse si mettono in opera e la nave è innalzata finchè la graticola è sopra il segnale del limite dell'alta marea. Quando è in quella posizione un certo numero di puntali (che sono stati prima tenuti in posizione osizzontale sotto la graticola) sono lasciati liberi e possono esser disposti in posizione verticale Allora si abbassa la graticola di pochi pollici finchè tutti questi puntali si posano sopra dei cuscinetti sostenuti sulle teste delle presse e tutto il peso della nave e della graticola riposa su quelle. Allora si immergono i pistoni nelle presse

Digitized by Google

Digitized by Google

ripiene di acqua dolce e quindi non v'è rischio che arrugginiscano I sostegni sono sospesi in modo da calare precisamente nelle loro presse e si apprestano i mezzi per alzarli e abbassarli mercè delle catene. Queste ossature sono di considerabile larghezza e alcune sono sospese trasversalmente, altre longitudinalmente per impedire alla graticola di muoversi in qualsivoglia direzione. Vi sono inoltre delle forti colonne di ferro fuso con delle guide entro le quali scorre la graticola quando si alza e si abbassa. Le pompe, i condotti e le valvole non differiscono da quelle che si usano nelle solite darsene idrauliche e la maniera di manovrarle è tanto nota che non abbisogna di descrizione.

I vantaggi della graticola idraulica stanno nella economia e nel poco peso del materiale adoperato I pistoni si collocano direttamente sotto la nave e in conseguenza si può fare a meno delle intravature principali trasversali che sostengono i pontoni e la nave, delle catene per innalzare, delle grandi colonne che servono da guide e del pontone e in loro luogo si supplisce con una semplice intravatura o graticola e con poche colonne-guide. In questo modo si risparmiano circa tre quarti del peso totale dell'opera in ferro del consueto bacino idraulico e quindi si diminuisce il numero e la grandezza delle leve idrauliche perchè hanno tanto minor peso da innalzare.

Nondimeno ha importanza la questione dei fondamenti. Nei fiumi che hanno marea, ove il fondo rimane scoperto a marea bassa, le presse possono essere conficcate nel terreno e solidificate con poca spesa e molta facilità. Ad alta marea la nave è sollevata sulla graticola ed appena è sulla terra comincia l'innalzamento e mano mano che la marea abbassa la nave si alza lentamente. E occorre pochissima forza di macchine, perchè il lavoro può cominciare appena la nave resta senz'acqua e solo è necessario che sia alzata prima della prossima marea. Siccome è sollevata a marea alta la distanza alla quale bisogna innalzarla è minima. Ad ogni bassa marea si possono esaminare le leve e mutare, occorrendo, le cigne.

Un'altra posizione molto acconcia è quella di un bacino a bagno purchè i cilindri possano essere stabiliti nel tempo della costruzione o quando il bacino è asciutto; e in tal caso gioverebbe osservare che dacchè il bacino è adatto per le navi della maggior grandezza e completamente cariche, mentre le navi sono immesse nel bacino solamente quando sono leggiere, vi è grande sopravanzo di profondità, laonde nel costruire una graticola idraulica si ottiene grande risparmio di scavi e può essere opportunamente collocata in un luogo con basso fondo.

Se bisogna collocare la graticola in luoghi ove la marea non si

Digitized by Google

alza, nè s'abbassa, la spesa per costruirla aumenta d'assai. In molti di tali casi il modo più economico di costruirla è quello di rastrellare un letto piano alla voluta profondità, e stabiliti tutti i cilindri in un'armatura di legname temporaneamente sostenuta sul luogo abbassare il tutto sul suo letto e riempire gl'interstizii con smalto o zavorra.

Dandosi questi ultimi casi non si scoprono mai le presse e bisogna provvedere affinchè le cigne di quelle abbiano un accesso conveniente. Le teste delle presse in tutti i casi sporgono per circa un piede fuori dello smalto; i pistoni sono costruiti secondo il principio dei signori Clark e Standfield e possono entrare completamente nelle presse, lasciando le cigne perfettamente accessibili alle mani. Con una piccolissima ,campana da palombaro, acconcia per un solo uomo, si possono quindi mutare a piacere. E la stessa operazione può eseguirsi agevolmente col mezzo di una veste da palombaro ordinaria. La stessa graticola, che è una cassetta a traversa, può anche essere facilmente convertita in una campana da palombaro, purchè sia provvista delle convenienti aperture sopra ciascun pistone e fornita di aria compressa nel solito modo, e così si possono governare tutte le presse in una volta. In altri casi è miglior consiglio collocare le presse in cilindri di ferro fuso o in condotti a vite, chè anche quelli hanno appositi serbatoi e tubi d'unione Questi cilindri esterni agiscono allora come presse idrauliche e premendo leggermente qualcuna delle presse e i pistoni possono essere spinti sopra l'acqua per potere esaminare le cigne e compiuta l'operazione possono tornare al loro posto. Vi sono altri mezzi di raggiungere lo stesso risultato che non è necessario descrivere.

Una certa esperienza nello stabilire e fare agire i pistoni ha permesso ai signori Clark e Standfield d'introdurre alcuni piccoli miglioramenti nell'intento di ottenere maggior durata e per la sicurezza e la convenienza nel lavoro.

Forse il più importante di questi è la valvola automatica di sicurezza per fare in guisa che la graticola in tutti i tempi rimanga perfettamente orizzontale. L'azione di questo sistema è tale che è impossibile di innalzare o abbassare un angolo della graticola senza anche innalzare o abbassare gli altri. Per esempio se si volessero applicare le pompe ad un solo o due dei tre gruppi di presse che abbiamo descritte l'effetto non sarebbe di alzare una parte della nave più alta dell'altra, ma l'acqua irromperebbe e devasterebbe tutto.

Nella guisa stessa quando la nave è alzata solo in parte, se una valvola si aprisse casualmente o volontariamente in qualcuno dei gruppi o se una cigna cedesse, l'effetto non sarebbe di porre la nave

Digitized by Google

molto fuori di livello, ma tutti i tre gruppi agirebbero simultaneamente e la nave discenderebbe tranquillamente quasi senza differenza d'immersione. Con questi sistemi non potrebbe accadere nessun caso fortuito per trascuraggine degli uomini proposti a guardia del bacino.

Questo bacino naturalmente è benissimo adatto per l'uso dei pontoni soliti e la sola obiezione contro il metterli in opera sta nel fatto che il pontone costerebbe quanto un bacino nuovo. La fig. 1 mostra il piano traversale visto di prora; la fig. 2 quello longitudinale visto da un fianco e la fig. 3 il piano di una di queste graticole costruita sulla riva di un fiume con marea Come si vede, questo bacino ha una piattaforma alta, asciutta e molto acconcia per raddobbare e per dar la vernice alla carena, ed è chiaro egualmente che per ragione dello scarso peso superfluo da innalzarsi e per la semplicità e l'agevolezza della sua azione, con l'adatta forza della macchina, è il più rapido di tutti i bacini per rivedere le carene delle navi ed esaminare le eliche, ecc. e può costruirsi in brevissimo tempo. Ma il suo merito principale è quello che più innanzi accennammo, cioè che in luoghi adatti e dove è necessario un solo bacino, questo costa molto meno di qualunque altro sistema.

Moltissimi sono i luoghi ove da lungo tempo erano necessarii gli scali galleggianti, ma la grande spesa ha impedito fin qui la loro costruzione. Ora col mite prezzo con cui possono ottenersi l'ostacolo più non esiste, e probabilmente poche imprese al tempo nostro vi sono meritevoli di maggiore sollecitudine della costruzione di bacini di raddobbo e di Stabilimenti per riparazioni in luoghi adatti.

(*Engineering*).

ANCORA DEL BATTELLO TORPEDINIERE « HERRESHOFF. » — Nuove esperienze si sono eseguite a Portsmouth tra questo battello torpediniere ed un battello *Thorneycroft* di seconda classe Essendo stato messo innanzi il dubbio se il vapore fornito, come è noto, dalle caldaie del battello *Herreshoff* in sei minuti, potesse essere mantenuto ad una sufficiente pressione, si volle dai fabbricanti mostrare che un tale dubbio non aveva fondamento Contemporaneamente si assoggettò il battello *Thorneycroft* alla stessa prova. In ambidue i battelli i fuochi furono preparati per essere accesi e lo furono effettivamente ad un segnale convenuto qualche minuto prima delle dodici. In sette minuti il battello *Herreshoff* ebbe il vapore arriva, dopo un altro minuto, cioè otto minuti dopo il segnale, l'indicatore di pressione indicò 90 libbre ed il battello si mise in movimento. Nel primo momento la pressione discese a 40 libbre, ma

Digitized by Google

due minuti dopo le dodici essa era tornata ad 80 libbre e tre minuti dopo raggiungeva il massimo di 120 libbre. La macchina fu allora messa a tutta forza, la pressione discese di nuovo a 40 libbre Dieci minuti dopo le dodici ritornò sulle 80 libbre, dopo ancora un minuto sulle 120 libbre e la macchina fu di nuovo messa gradatamente a tutta forza. Alle dodici e diciannove minuti, per una leggiera avaria, la pressione scese a 60 libbre e con questa pressione il battello rientrò nel porto. Durante questo tempo l'altro battello, il *Thorneycroft* preparava la propria macchina. Cinquantacinque minuti dopo il segnale esso si trovò pronto con 60 libbre di pressione e si mise rapidamente in moto raggiungendo ben presto una pressione di 120 libbre che mantenne durante tutto il resto della prova.

Si potè quindi conchiudere che la macchina del battello *Herreshoff* è capace di sviluppare in sette minuti una pressione sufficiente per muovere e di mantenere tale pressione durante il movimento.

Un altro esperimento di confronto tra il battello *Herreshoff* ed un battello *Thorneycroft* di 2ª classe ebbe luogo il giorno 13 marzo. Il battello *Herreshoff* fece nuovamente eccellente prova. In sei minuti, dall'accensione dei fuochi, la sua macchina si trovò pronta; girando sulla dritta impiegò 58 secondi a compiere un intero circolo, girando sulla sinistra 50 secondi, coi diametri rispettivi di 79 e 76 *yards* (721 e 694 metri) rispettivamente. Il battello *Thorneycroft* si mostrò alquanto meno maneggevole e richiese un diametro di 106 *yards* (969 metri) per compiere un circolo intiero. Lo stesso giorno si cominciò anche una prova di velocità comparativa sul miglio misurato, ma effettuata appena una corsa un'avaria nell'apparecchio ventilatore del battello *Herreshoff* fece terminare l'esperimento prima del tempo. Il battello *Herreshoff* raggiunse una velocità di miglia 17 e mezzo e, tenendo conto della marea, la velocità vera sarebbe stata di 16 miglia.

(*Times*). — PRASCA.

BATTELLO TORPEDINIERE. — La *Compagnia des Forges et Chantiers de la Méditerranée* ha provveduto alla marina francese un battello torpediniere lungo 34 metri, largo 3,30 e che pesca 80 cent. La sua velocità alle prove fu di 19 miglia e 4 decimi. Lancia i siluri da prora mediante tubo. (*Petit Marseillais*). — P.

INDICI DEL CALCATOIO IDRAULICO SISTEMA ELSWIK. — Il giorno 18 marzo corrente fu per la prima volta sperimentato il modo di agire degli indici annessi al calcatoio idraulico sistema Elswik non ancora

Digitized by Google

stati provati fino adesso, quantunque da molto tempo adattati agli apparecchi di caricamento dei cannoni del *Dreadnought*, bastimento gemello del *Thunderer*. Nel rapporto del comitato d'inchiesta chiamato a pronunziarsi sulle cause della disgrazia avvenuta a bordo di questa ultima corazzata è espressa l'opinione che ove tali indici agiscano regolarmente il caricamento idraulico soddisferà pienamente alle condizioni volute.

Questi indici consistono in fili di rame attaccati alla testa del calcatoio. Le loro estremità dopo essere passate in alcune puleggie multiple si avvolgono ad un peso che scorre su e giù dentro una cassetta situata posteriormente al calcatoio. Questa cassetta ha un' apertura sul fianco, nella quale sta un indice che avanza od indietreggia di un pollice per ogni piede percorso dal calcatoio. Allorchè questo entra nell'anima del cannone il filo è obbligato a seguitarlo ed il conseguente innalzamento del peso della cassetta indica la lunghezza del cammino. Prima d'ora non era ancora stata graduata la scala perchè non erano ancora stati definitivamente stabiliti nè il peso della carica di polvere, nè la lunghezza del proiettile per il cannone di 38 tonnellate del calibro di pollici 12 $^1/_2$ (316 m/m). Ora è stato deciso di stabilire a 130 libbre (58,985 chilogrammi) di polvere la *full charge* (2ª carica) ed a 160 libbre (72,560 chilogrammi), la *battering charge* (1ª carica) con un proiettile di 800 libbre (362,800 chilogrammi) cioè 100 libbre (45,350 chilogrammi) più pesante che i proiettili usati pel cannone da 38 tonnellate e 12 pollici (304 m m) di calibro del *Thunderer*. La lunghezza di questo proietto più pesante è di 3 piedi (914 m/m).

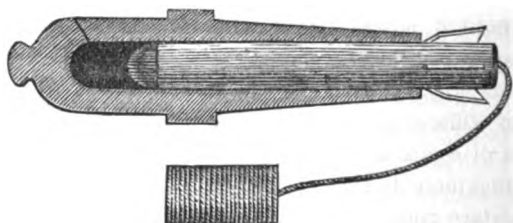
Negli esperimenti di cui facciamo parola furono introdotti nei cannoni del *Dreadnought* finti cartocci e proiettili rappresentanti in forma e dimensioni i cartocci ed i proiettili veri e furono segnati sulla scala i punti corrispondenti alle diverse posizioni del calcatoio nell'anima indicate dall'indice.

L'indice raggiungeva il punto più elevato della scala allorchè lo scovolo era introdotto sino in fondo all'anima ed il più basso allorchè il proiettile più lungo veniva forzato contro la carica, mentre l'intervallo compreso fra questi due punti era regolarmente graduato per indicare gli spazii occupati dalle varie cariche e dai varii proiettili.

(*Times*) — PRASCA.

UN PROIETTILE ALATO. — Una serie di esperimenti di molta importanza furono fatti a Shoeburyness dai capi del *War Office* per provare un'invenzione destinata a salvar la vita ai naufraghi e per altri scopi,

Digitized by Google

immaginata dal signor Hunt. di Boston. La *Humane Society* del Massachusetts l'ha adottata poco fa ed ha tal fiducia nella sua efficacia, superiore a tutti gli altri metodi, che ha presentato un cannone e dei proiettili alla *R. National Life Boat Institution*, con la speranza che essa vorrà pigliarla in esame. Due cannoni di ottone con l'anima liscia, che a vederli sembrano veri giocattoli e che pesano rispettivamente 56 e 69 libbre ciascuno, lunghi 24 pollici, furono adoperati per lanciare il proiettile con una carica che variava da 3 oncie e mezzo a 4 oncie e mezzo. Il proiettile, nel quale consiste la nuova invenzione, quando è riempiuto e pronto ad esser lanciato, pesa 12 libbre e mezzo. Ha la forma di una granata oblunga con entro una sagola strettamente avvolta la quale fila senza pericolo alcuno che si rompa quando traversa l'aria È posto nel cannone, per così dire, con l'estremità rovesciata, o più pesa in avanti e quand'esce dalla bocca si rovescia immediatamente e la estremità anteriore diviene posteriore e il proiettile così rovesciato, in conseguenza delle quattro ali e per il principio ben noto, serba la portata precisa.

Il proiettile è un tubo di stagno lungo 20 pollici, del diametro di 3 pollici e un quarto, con le ali impernate o fissate ad una delle estremità e ha dall'altra una palla di piombo del peso di 6 libbre. Entro il tubo v'è un fitto involto della sagola lungo 17 pollici e mezzo e del diametro del tubo. La sagola è lunga da 300 a 400 *yards*, con la forza di resistenza di 250 a 400 libbre. La palla è attaccata al proiettile e la sagola scorre lungo la parete esterna di quello disposta in modo che all'urto della scarica la sagola esce liberamente da ambedue.

Il tiro fu diretto dal capitano White, assistito dall'inventore, e il capitano Prouse era presente per conto del *Board of Trade* e l'ammiraglio Ward per la *Life Boat Institution*.

Ventidue gradi e mezzo di elevazione furono giudicati i più convenienti per lanciare la sagola verso qualunque naufragio, col minimo sforzo per quella e per il proiettile; le distanze ottenute e misurate sulla portata ufficiale furono 389, 448 e 507 *yards*; la deviazione della palla

Digitized by Google

e della sagola dal bersaglio fu 4 e 2 quinti, 9 e 8 *yards* rispettivamente. Tre colpi scaricati a 30 e 35 gr. di elevazione, percorrendo nell aria una traiettoria di un 400 piedi, percorsero 478, 389 e 386 *yards* con deviazioni del colpo e della sagola dal bersaglio di 2, 6 e 6 *yards* rispettivamente.

Il vento era leggiero e spirava direttamente in senso contrario al tiro, ma l'inventore disse che in America il lungo uso aveva provato che la portata e la traiettoria del proiettile e della sagola sono più precise quando vanno nella stessa direzione del vento, come soffia generalmente sulla riva quando si soccorre una nave, dacchè un vento forte che soffia attraverso la portata frappone un leggiero ostacolo alla desiderata direzione della sagola e nel fatto la sagola veniva trasportata e filata dal colpo e non trascinata dalla riva, come ora avviene col razzo Boxer e con tutte le invenzioni adoperate fin qui.

Il modo preciso di operare di questo nuovo principio e la velocità grande, nonchè la traiettoria regolare che è mantenuta, meravigliarono i molti ufficiali di marina e d artiglieria che furono spettatori degli esperimenti.

Il dono fatto al nostro paese dalla *Humane Society* del Massachussetts per ragioni di beneficenza e di filantropia, nell intento di salvare la vita umana, crediamo che in breve sarà sperimentato con intenti molto differenti, perchè vi è l idea di sostituire alla sagola cinque libbre di composizione da razzo, di guisa che quando il proiettile avrà quasi raggiunta la sua maggior portata, cioè di circa 2 00 *yards*, possa accquistare nuova energia, la qual combinazione della potenza del cannone e del razzo darà probabilmente una portata precisa ed effettiva di circa due miglia. Un'altra idea è quella di riempire la scatola con materia infiammabile e fulmicotone compresso per incendiare e distruggere dei villaggi e per la guerra coi barbari e la guerra di montagna. Una terza idea è quella di empire lo spazio grande che occupa la sagola, con del materiale non molto dissimile da quello della granata Shrapnell e in tal modo produrre il più terribile proietto che l'artiglieria leggiera abbia mai lanciato.

Il prezzo di ogni proiettile scaricato in queste prove, compreso il consumo e il deterioramento, la perdita possibile della sagola e la carica appositamente leggiera di 3 oncie e mezzo fino a 4 oncie e mezzo di polvere da cannone non passò i sette scellini

Il buon mercato va tenuto in gran conto nella questione di adottare una nuova arma, sia per il salvamento della umana vita, quanto per ragione di guerra, e si può affermare che nessun proiettile ha mai

Digitized by Google

potuto competere nell'artiglieria leggiera da campo in Europa con quel gingillo di cannone e di proiettile presentato testè dalla *R. N Life Boat Institution* dei filantropi americani. (*Engineering*).

LA FLOTTA DEL MAR NERO. — Il progetto di riforma navale russa presentato recentemente dall'ammiraglio Tchikatcheff all'Ammiragliato di Pietroburgo ha avuto il risultato di rivolgere l'attenzione pubblica verso la flotta del Mar Nero. In conseguenza quasi tutta la stampa dell'Impero si occupa ora del dispaccio del comandante della squadra di Odessa che cerca di promuovere il suo incremento. In questi ultimi giorni, ripetuti articoli sono comparsi nel *Golos*, nel *Rooski Pravada* e in altri giornali intorno a questo argomento e si è manifestata unanime opinione che il primo dovere del governo nella prossima primavera dovrebbe essere quello di rimettere la flotta del Mar Nero nella posizione che occupava al principio della guerra di Crimea. Egualmente unanime, al tempo stesso, è stata l'opinione che il bilancio del ministero della marina russa non debba essere aumentato, anzi che non possa essere accresciuto durante l'attuale crisi finanziaria e che il desiderato sviluppo debba essere raggiunto con rigorose economie in tutto il servizio, o che la flotta del Baltico, per valerci di un' espressione familiare, debba esser messa per qualche tempo *a mezza razione.* Una grandissima ragione che ha dato impulso al desiderio di trasferire la maggior forza della marina russa dal nord al sud è l'impotenza, benchè non priva di gloria, dispiegata dalle ventinove corazzate nel Baltico durante la guerra turca, impotenza fatta ancora più evidente da tutte le esagerate imprese di alcuni ufficiali in crociera nel mar Nero. In Inghilterra è concetto generale che la Russia nulla fece nel mar Nero nel 1877-78 che possa compararsi alle ingenti somme prodigate per le compagnie di navigazione, per le popoffke e per le batterie galleggianti a Kertch e che la maggior parte delle imprese che si dicono compiute da Baranoff e da altri furono in realtà poco meno che fandonie; mentre in Russia non vi è storia più popolare fra le masse quanto « il combattimento eroico della *Vesta* colla corazzata turca, » o « il maraviglioso attacco di Doubassoff colle torpedini a Batoum. » La fama che si procacciarono Baranoff, Doubassoff e Poustchin ha molto irritato gli intelligenti e coraggiosi ufficiali della flotta del Baltico, e non vi è desiderio più generale a Cronstadt e a Sveaborg che di cambiare i sette mesi di gelo e di ozii nel nord col servizio più attivo che presenta l'Eusino e la maggior probabilità di promozione. Il modo di aumentare la flotta del mar Nero proposto dall'ammiraglio Tchikatcheff è di volgere a profitto del suo bilancio i sette milioni e mezzo

Digitized by Google

di rubli annui che, secondo egli afferma, potrebbero risparmiarsi con la istituzione di una riserva navale Col sistema attuale ogni nave vien fatta salpare dal porto quando comincia la navigazione e mantenuta pronta al servizio col suo equipaggio completo finchè non ritorna il gelo Un gran numero di queste navi sono di tipo antico e tali che mai pigliano il mare e neppure potrebbero lasciare la rada di Cronstadt. quand' anche il governo lo ordinasse. Quarantacinque di queste a Cronstadt e a Pietroburgo potrebbero essere messe nel ruolo delle navi fuori di servizio secondo il calcolo dell'ammiraglio Tchikatcheff, e in tal modo si risparmierebbero 16 000 uomini e quasi quattro milioni di rubli. La riduzione del personale della flotta del Baltico da 26 000 a 16 000 uomini implicherebbe altre economie nell'amministrazione dei cantieri, nelle caserme di terra e in altri capi, ecc, che in tutto ascenderebbero a 7 500 000 rubli, ossia circa 25 milioni di lire italiane. Questa somma potrebbe essere annualmente adoperata nella costruzione di corazzate a Sebastopoli; poichè l'ammiraglio, sebbene ufficiale di crociera durante l'ultima guerra, non è molto appassionato per quel genere di navi, chiamate piroscafi da guerra, e afferma con insistenza che la Russia non potrà mai avere il dominio politico sul mar Nero finchè non avrà sulle sue acque una flotta corazzata di primo ordine.

Il dipartimento per la costruzione delle navi prima di tutto deve essere meglio diretto Non si deve permettere a uomini infatuati di qualche idea favorita, come l'ammiraglio Popoff, di potere modificare a posta loro le navi in costruzione fino al punto di passare dieci anni per finirle e spendervi un milione di sterline, come fu fatto per il *Pietro il Grande;* ma devono essere allestite il più presto possibile e con la maggior possibile economia. Appena la nave è completata potrà essere destinata per il servizio attivo nel mar Nero; ma il governo deve guardarsi dal tenere a bordo delle vecchie navi, a Nicolaieff, degli equipaggi comandati in servizio o altrimenti il malgoverno del Baltico si estenderà col tempo alla squadra dell'Eusino.

Non è agevole, per ora, il dire se questo progetto di assottigliare la flotta del Baltico per ingrossare la piccola squadra del mar Nero sia buona o no, giacchè i suoi particolari precisi non sono stati resi di pubblica ragione, ma l'ammiraglio Tchikatcheff è riuscito a creare ciò che ora si chiama la *questione del mar Nero*, anzi ha già avuto alcune conferenze col granduca Costantino intorno al modo di porre in pratica una parte del suo progetto. Insieme alla notizia di questo movimento in Russia ci giunge anche quella della decisione del generale Possiet di approvare la costruzione di una serie di linee che si diramino fra il bacino carbo-

Digitized by Google

nifero del Donetz e i porti del mar Nero. Tutti ricordano ancora che durante l'ultima parte della guerra russo-turca i piroscafi del governo non poterono assolutamente partire da Nicolaieff per causa del prezzo eccessivo del combustibile e in Odessa il popolo ebbe a soffrire una vera carestia di carbone. Per impedire che questa penuria si manifesti un'altra volta, i terreni carboniferi del Donetz saranno messi in comunicazione diretta coi porti del mar d'Azoff; con Sebastopoli, Odessa e Nicolaieff e gli enormi depositi di ferro che giacciono dietro quest'ultimo porto saranno riattivati da una compagnia russa sussidiata dal governo. Le recenti scoperte dei geologi hanno provato che a Kherson e a Kharkoff esistono delle miniere inesauribili di ferro e di carbone ed è evidente che quando queste siano coltivate la Russia occuperà una posizione ben differente da quella che tiene oggidì, imperocchè Nicolaieff dipende ora per l'uno e per l'altro dall'Inghilterra e dall'Austria, e le miniere di *paltz* nel nord, vicino al Baltico, non possono essere utilizzate che per soli quattro mesi dell'anno. Fra i molti progetti che balenano per un non lontano avvenire primeggiano il trasferimento del cantiere da Nicolaieff a Sebastopoli, l'impianto di una forte stazione navale in una delle bocche del Danubio e la fortificazione del porto di Poti, o di qualche altro punto sulla costa della Circassia. La Russia ha omai ben compreso che fintanto che manterrà gli stabilimenti attuali col sistema ora esistente i turchi continueranno ad avere il predominio sul mar Nero, e perciò non è da dubitare che i cambiamenti annunziati saranno effettuati in brevissimo tempo. L'ambizione del sovrano russo non avrà posa finchè gli ottomani potranno interrompere senza combattimento le sue comunicazioni per mare fra la Bulgaria e Batoum, e bloccare e bombardare le sue coste ad ogni cenno del sultano. La creazione di una flotta del mar Nero metterebbe nelle sue mani tutta la potenza di cui fruisce ora la Turchia, che le porge anche un'arme per una futura aggressione, la quale il sultano dovrebbe temere più dell'invasione di un esercito. Con un tesoro esausto ed un governo pieno di confusione vi è ogni probabilità che la marina turca decada ogni dì più e deperisca e se la Russia si affrettasse ad occupare il mar Nero coi più recenti tipi di navi da guerra fra pochi anni essa potrebbe avere in quelle acque tale squadra che nessuna flotta turca oserebbe uscire dal Bosforo per assalirla.

(*Army and Navy Gazette*)

IL TELEFONO RICEVITORE DI EDISON. — Dobbiamo alla gentilezza del colonnello Gouraud se ci è stato concesso di esaminare con la dovuta calma quest'invenzione dell'Edison, l'ultima arrivata nel nostro paese.

Digitized by Google

La maggior parte dei lettori di questo periodico conoscono omai benissimo il telefono solito di Bell, le sue eccellenti qualità e i suoi difetti. Tra i quali va notata una grandissima debolezza, per così dire, nella ripetizione dei suoni ricevuti e furono fatti dei grandi sforzi per aumentare il volume del suono. Fino ad un certo punto questi tentativi riuscirono nell' intento.

Il telefono di Bell consiste in un magnete circondato da un filo di ferro; un polo del magnete tocca quasi un diaframma di metallo, le vibrazioni del quale suscitano la magnetizzazione del magnete stesso; lo che genera una corrente nel reoforo che è unito alla linea di filo di ferro. L'azione di uno strumento passa nell'altro; la corrente che dalla linea va attraverso al reoforo muove il magnete e in tal modo agisce sul diaframma. Non è possibile sostituire qualche altra cosa al magnete? Abbiamo ragione di credere che il signor Edison avrebbe perfezionato un congiuntore se non avesse incontrato degli ostacoli per adoperare i ricevitori di Bell.

A noi sembra che si potrebbe fare un condensatore per sostituire il magnete, o che potrebbesi adoperare utilmente un fondo solenoidale.

Sappiamo che il signor Edison ha costruito de' telefoni secondo il principio condensatore, ma pare che gli studii non siano stati continuati e i disegni che abbiamo dinanzi non sono conformi a ciò che a noi sembra il migliore sistema. Per quanto possiamo vedere, il sig. Edison non ha esperimentato il principio solenoidale. Nondimeno quello è la continuazione del principio del suo trasmettitore. Egli nel trasmettitore cambia una corrente voltaica con le vibrazioni del diaframma. Il Bell, come dicemmo, muta una corrente d' induzione. L'ultima è per necessità debolissima; la prima può essere tanto forte o tanto debole quanto è più o meno acconcia per il circuito nel quale il telefono è posto.

Il telefono del Bell è completo in sè stesso, semplice, maneggevole e non ha bisogno della batteria. Questi vantaggi compensano il grave difetto della mancanza del volume del suono? Noi lo negheremmo volentieri. È un difetto fondamentale che bisogna vincere prima che lo strumento entri nell' uso un po' diffusamente in Inghilterra. Il signor Edison sostiene di avere un migliore trasmettitore e non crediamo che sia stata messa in dubbio la sua pretesa, e ora viene fuori con un nuovo ricevitore. Noi descrivemmo brevemente il primo concetto di questo strumento che si chiama: *Motograph Receiver*, il quale è stato il germe di quello che descriviamo. La *fig. 1* è lo strumento veduto di prospetto. La *fig. 2* è lo strumento veduto dalla parte posteriore.

Digitized by Google

E giova notare che in Inghilterra lo strumento fu costruito in fretta e senza molta cura affinchè il professor Tyndall potesse averne un modello per servirsene nelle sue lezioni sul *Suono*.

Il signor Edison in una lettera al colonnello Gouraud scrive: «Vi prego ricordarvi e far sapere agli altri che questi strumenti furon fatti in cinque giorni e solamente per esperimento.» Disgraziatamente in questi strumenti sperimentali il trasmettitore è collocato direttamente di faccia al diaframma ricevitore, mentrechè definitivamente sarà posto altrove

In cima alla cassetta di ferro ove sta l'apparato vi è una campana che avverte, sicchè chiunque vuol trasmettere un dispaccio può darne l'avviso La *fig.* 2 mostra tutte le parti dello strumento: *F F* è un pezzo di ferro fuso nel quale è fissata una delle estremità della molla *S*, che è regolata dalla vite stringente *B*. L'asse di rame *C* è riunito con la rota *W* che è spinta da W^1, e quest'ultima vien messa in movimento dal recipiente del messaggio, per mezzo del manubrio *H*, ovvero, e questa è cosa da preferirsi, da un apparato automatico. Sopra *C* è collocato il cilindro chimicamente preparato *K*. Quando l'asse *C* gira lo stesso fa il cilindro. Col centro del diaframma di mica a *D* è unita l'asta di metallo *R*, la cui estremità sta sul cilindro girante, e la necessaria pressione si ottiene regolando la molla *S*. Il contatto fra il cilindro e la verga provoca lo sfregamento il quale spinge il diaframma, perchè il cilindro gira in una direzione inversa da quello Fino a questo punto la operazione è solamente meccanica e se l'asse fosse mosso da un apparecchio d'orologeria si raggiungerebbe quasi subito un punto; allora la resistenza del diaframma e dello sfregamento sarebbe eguale, e per quanto il movimento del cilindro sia uniforme nessuna alterazione avverrebbe nella posizione del diaframma. Allorchè, però, una corrente elettrica traversa il circuito del quale fanno parte il cilindro e l'asta metallica, si forma un'azione elettro-chimica è diminuito il coefficiente dello sfregamento e il diaframma si muove verso la sua posizione normale. Ma non appena cessa la corrente si sente sul diaframma il pieno effetto dello sfregamento. Se cambia la forza della corrente lo sfregamento cambia in proporzione, e siccome le onde sonore urtano la membrana trasmettente con forza che varia costantemente, quindi lo sfregamento muta e infine muta anche il movimento del diaframma e del ricevitore. Dirà forse taluno che questa non è una descrizione molto precisa del modo di agire dello strumento e che l'azione della corrente cessa assolutamente e l'azione del diaframma va attribuita al cessare della corrente e non alla variazione di quella

Digitized by Google

Il Telefono ricevitore di Edison

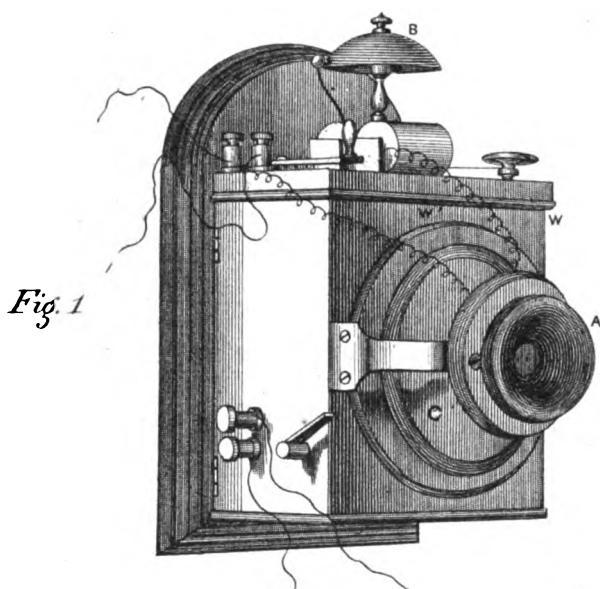



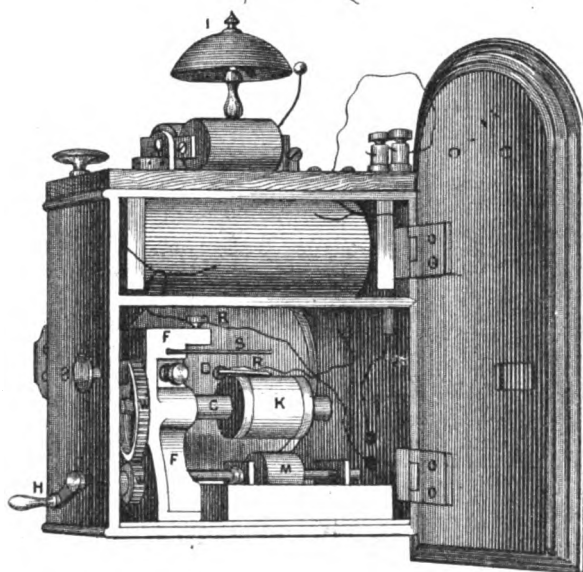
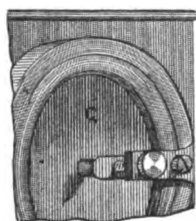
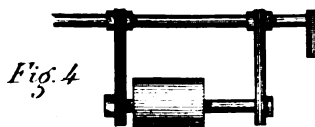
Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Lit. della Rivista Marittima

Digitized by Google

Ad ogni modo la corrente è regolata dalle onde sonore e quindi lo stesso accade per il movimento del diaframma ricevente e così le onde sonore vengono riprodotte dallo strumento che riceve.

Tornando ora alla fig. 2, *M* è un asse che sostiene il cilindro *R* che è immerso in un vaso con dell'acqua. Il cilindro *R* s' innalza per mezzo di una leva e vien messo a contatto col cilindro che in tal guisa si mantiene sempre umido Un miglioramento da introdursi sarebbe un aggiustamento capillare, disposto in modo che vi fosse sempre la umidità necessaria. Le commettiture sono fatte come vedesi nei disegni Fa mestieri che vediamo qualche altra prova di questo strumento prima di giudicarne con esattezza il valore Nondimeno crediamo che la descrizione datane dimostri che tutto è perfettamente d' accordo coi primi principii e in conseguenza possiamo credere che agirà bene. La fig. 3, mostra il diaframma con la vite e la molla regolatrice e la fig. 4 rappresenta il meccanismo del cilindro *M*.

(*Engineer*).

UNA NAVE DI NUOVO MODELLO. — Coloro che si occupano di costruzioni navali sanno che il signor Ross Winans insieme a suo figlio fecero per molti anni a Baltimora delle esperienze per costruire una nave di nuovo modello, chiamata *Nave-sigaro* o *Nave-fuso*, colla quale si ripromettevano di poter conseguire una straordinaria velocità. I due sperimentatori morirono, senza raggiungere l'intento, dopo avere speso dei milioni per costruire, allungare, accorciare, slargare, assottigliare e modificare in cento modi diversi la loro nave che aveva la forma di un fuso.

I figli del sig. Winans, che sopravvissero a lui e al fratello, continuarono e tuttavia continuano in Inghilterra le prove incominciate a Baltimora, e, se dobbiamo prestar fede al *Sun*, essi sarebbero, o almeno crederebbero di essere sul punto di ottenere il risultato che da tanto tempo cercano. Hanno condotto a fine i disegni di una nave-fuso, dei quali sono contentissimi, e in breve se ne incomincierà la costruzione. La nave sarà lunga 1200 piedi, ovvero 508 piedi di più del *Great Eastern*. A poppa vi sarà una torre alta 150 piedi, le cui pareti interne saranno formate a guisa di un cilindro vuoto, traversato da un peso enorme che può alzarsi e abbassarsi a volontà. Per mezzo di quel peso, che sarà regolato secondo lo stato in cui si troverà il mare, verrà impedito qualunque movimento di rollìo, e la stessa lunghezza della nave renderà impossibile il beccheggio. Questa nave mostruosa sarà provvista di macchine della forza di 100 000 cavalli e sarà messa in movi-

Digitized by Google

mento da due eliche collocate a poppa. Gl'inventori hanno calcolato che questa nave avrà la velocità media di 20 miglia all'ora.

(*L'Exploration*).

SINISTRI MARITTIMI. — *Navi perdute nel mese di febbraio 1879.* — ***Navi a vela:*** 76 inglesi, 18 americane, 15 italiane, 13 tedesche, 8 austriache, 8 norvegiane, 6 francesi, 4 danesi, 4 olandesi, 3 greche, 3 portoghesi, 2 spagnole, 1 messicana, 1 russa, 1 svedese, 1 turca, 5 di bandiera sconosciuta; totale 169. In questo numero vanno annoverate 24 navi che *si credono perdute* per mancanza di notizie. — ***Navi a vapore:*** 11 inglesi, 1 austriaca, 1 chilena, 1 spagnola, 1 francese, 1 giapponese; totale 16. Tra queste sono compresi tre vapori che *si credono perduti* per mancanza di notizie.

(*Bureau Veritas.*)

Digitized by Google

BIBLIOGRAFIA *

Manuale teorico-pratico di artiglieria navale, compilato dal tenente di vascello G. BETTÒLO e pubblicato per ordine del Ministero della marina, vol. I - *Artiglieria* - Firenze, tipografia di G. Barbèra, 1879.

Le molteplici trasformazioni subite dal materiale di offesa delle navi da guerra e consigliate dai rapidi progressi compiuti nei diversi rami di quelle scienze delle quali sono applicazioni gli studii relativi all'artiglieria, nonchè lo stadio cui sembrano in questi ultimi tempi arrestati gli slanci degli artiglieri indussero il ministero della marina ad affidare al tenente di vascello signor G. Bettòlo la compilazione di un lavoro che per quanto si riferisce a parte descrittiva fosse più stazionariamente utile di analoghi lavori compilati precedentemente e che potesse pure contenere quei principii ai quali deve essere informata la costruzione del materiale moderno di artiglieria.

Questo importantissimo lavoro, battezzato sotto il nome di *Manuale teorico-pratico di artiglieria navale*, si divide in quattro volumi. Ogni volume contempla una parte speciale del materiale di artiglieria navale: il I volume si riferisce ai cannoni, il II alle polveri ed alle munizioni, il III agli affusti ed alla sistemazione delle artiglierie a bordo ed il IV è una specie di formulario ove si trovano riuniti i dati e le formole di uso più comune per l'ufficiale di marina nei differenti rami di servizio ai quali può venire chiamato.

Il primo volume vide la luce al principio dell'anno corrente ed è quello appunto di cui siamo lieti annunciare ai lettori la pubblicazione. Esso è diviso in due parti: nella prima parte, che comincia con brevi

---

* La *Rivista Marittima* farà cenno di tutte le *nuove* pubblicazioni concernenti l'arte militare navale antica e moderna, l'industria ed il commercio marittimo, la geografia e le scienze naturali, quando gli autori o gli editori ne manderanno una copia in dono alla Redazione.

Digitized by Google

cenni di metallurgia, sono esposti in modo veramente lodevole i principii generali sui quali è fondata la costruzione dei cannoni; nella seconda parte havvi una chiarissima e dettagliata descrizione sulla costruzione di tutti i sistemi di cannoni adottati nel nostro servizio navale, le rigature, le teorie che ne regolano il tracciato e gli accessorii dei cannoni. Pone termine al primo volume un' appendice nella quale in due distinte note sono esposte le formole relative alla resistenza ed alla fabbricazione delle bocche da fuoco semplici e composte, le relazioni che legano il movimento di traslazione dei proiettili con quello di rotazione in una bocca da fuoco rigata, il tormento infine dovuto alla presenza delle righe. L' appendice è corredata di numerosi esempii per facilitare l'applicazione delle formole in essa contenute.

Questo primo volume, in-8°, di 268 pagine, è compilato con buona forma e contiene delle incisioni assai bene riuscite. Svolgendolo vi si scorgono dentro gli accurati, intelligenti e faticosi studii ai quali si è consacrato il signor G. Bettòlo. Noi non abbiamo alcun dubbio che i susseguenti volumi non siano per riuscire egualmente pregevoli a questo primo. Il signor G. Bettòlo ad opera compiuta potrà dire di aver reso un importantissimo servizio alla marina e certo quanti sono gli uffiziali di questo corpo gliene sapranno grado.

Intanto ecco come saranno compilati gli altri tre volumi:

Il II volume, di prossima pubblicazione, comprenderà *polveri e munizioni* e tratterà in una prima parte le questioni generali relative all'esplosione ed alla detonazione delle sostanze esplosive, i caratteri, le proprietà, la fabbricazione, l' azione meccanica delle polveri usate come mezzi di proiezione, ed avrà lo scopo di rendere familiari tutti quei calcoli relativi alla balistica interna e di uso così frequente presso i balipedii, nonchè l' uso degli strumenti per la misura delle pressioni e delle velocità. La costruzione dei proietti di differente specie e delle spolette, la descrizione e la fabbricazione di tutte le altre munizioni usate in servizio, le norme per la collaudazione di tali munizioni e degli elementi che la costituiscono formano il soggetto della seconda parte. Segue poi un'appendice relativa alla potenza delle artiglierie od alla penetrazione dei proiettili nei mezzi resistenti.

Il III volume, diviso pure in due parti, tratterà nella prima parte gli sforzi che si debbono considerare nella costruzione degli affusti, i principii che regolano la costruzione medesima, le teorie sulle quali è basata l' azione dei differenti freni e dei diversi congegni che fanno parte degli affusti e la manifattura dei materiali adoperati nella fabbricazione di questi ultimi. La seconda parte si riferirà alla descrizione del mate-

Digitized by Google

riale degli affusti ed alla sistemazione delle artiglierie a bordo delle navi da guerra.

Il IV ed ultimo volume rappresenterà, come sopra dicemmo, un prontuario per l'ufficiale di marina. Oltre i dati comuni a quasi tutti i formularii figureranno pure in questo volume quelli più speciali alle applicazioni che l'ufficiale incontra nelle differenti sue attribuzioni. In due parti separate si troveranno le formole usate presso i balipedii relative alla compilazione delle tavole di tiro ed i tipi dei diversi calcoli di navigazione.

La Meteorologia endogena, del prof. MICHELE STEFANO DE ROSSI. — Milano, Fratelli Dumolard, 1879, tomo I.

È una nuova opera che viene ad arricchire la Biblioteca scientifica internazionale dei Fratelli Dumolard, utilissima Biblioteca (premiata all'Esposizione universale di Parigi del 1878) ch'è arrivata al suo XIX volume e che merita di esser tenuta in pregio dai cultori delle scienze in Italia. Questo elegante volume dell'egregio professor De Rossi comprende 375 pagine ed è adorno di belle incisioni e di tavole in cromolitografia.

L'autore si accinse a quest'opera coll'intento d'inaugurare la fondazione di un nuovo ramo di scienza, che è il risultato degli odierni studi italiani. A tal uopo già sin dal 1874 egli iniziava la pubblicazione periodica di un bollettino intitolato *Del vulcanismo italiano* col quale provvide ad un primo mezzo per raccogliere i fatti più appariscenti del vulcanismo in Italia, e questo periodico, che è stato il primo a dedicarsi a tale specialità scientifica, suscitò ben tosto dovunque l'amore per gli studii meteorologici e vulcanologici ed animò il genio delle osservazioni endogene così che il signor De Rossi potè raccogliere, ne' sei anni finora decorsi, copiosi frutti scientifici ed arricchire il patrimonio della scienza geologica d'importantissimi studii sui fenomeni endogeni nel nostro suolo.

L'autore, pur prescindendo dal vulcanismo, ponendosi a considerare il complesso di tutti gli altri fenomeni di origine endogena più o meno connessi col vulcanismo o separati dal medesimo, fra i quali trovasi finora il solo magnetismo terrestre ricercato nelle sue minime fasi, potè persuadersi che esiste un campo vastissimo tuttora vergine e inesplorato negli studii sul dinamismo interno tellurico, i quali, comparati con le ricerche minute sulle fasi giornaliere del vulcanismo, vengono ad aprire l'orizzonte di questa nuova scienza ch'egli appropriatamente chiama *Meteorologia endogena.* E in fatti nello svolgimento di cotesti studii

Digitized by Google

eseguiti sì in Italia che all'estero non vi ha alcuno che non vegga schiudersi un campo nuovo d'investigazioni scientifiche nel quale la stessa meteorologia propriamente detta ed atmosferica troverà una fonte di luce ed un appoggio che le sarà oltremodo utile, anzi assolutamente necessario nei futuri suoi progressi.

Dopo avere nella succosa e chiara sua prolusione esposto il concetto generale dell'opera e dopo aver dichiarato che l'oggetto e lo scopo del presente suo lavoro è di dimostrare particolareggiatamente il risultato degli odierni studii italiani circa i fenomeni endogeni e additare le norme ed i mezzi sperimentali per organizzare le osservazioni e gli osservatorii speciali di siffatta nuova materia scientifica, l'autore passa a svolgere, con una forma meglio storica che rigorosamente logico-scientifica, gli elementi del suo lavoro Comincia col fare un esame generale dei fenomeni endogeni, in cui parla, a mo' d'introduzione, del concetto dell'endodinamica terrestre secondo l'illustre geologo Stoppani e parte della medesima trattata nella sua opera; della classificazione dei fenomeni endogeni, cioè terremoti e oscillazioni insensibili del suolo, fenomeni eruttivi, circolazione sotterranea delle acque, fenomeni elettrici e magnetici terrestri, e delle fasi geologico-meteorologiche dell'endodinamica tellurica in generale.

Entra a parlare quindi della necessità di studii statistici dei fenomeni concomitanti le eruzioni vulcaniche e narra, con molta dottrina e con attraente linguaggio, dei terremoti avvenuti in diverse parti della nostra penisola, la quale in Europa, come ognun sa, è la regione più ricca di fenomeni endogeni; giacchè, oltre i tre sistemi vulcanici tuttora attivi, cioè l'Etna, il Vesuvio e le isole di Lipari, esistono da noi in numero considerevolissimo le salse, le solfatare, le mofete, le fontane ardenti, le acque termali e minerali, i soffioni, le sorgenti di petrolio, di gaz, ecc. È mirabile la descrizione che l'autore fa della parte meccanica del suo sistema grafico sismico, cosa del tutto nuova e da nessuno tentata finora; ei qui c'insegna che la statistica dei terremoti dei quali si ebbe contezza e che accaddero in Italia negli anni 1873-78 giunge alla cifra di 4558 distribuiti variamente nelle varie regioni della penisola e in diversi periodi di tempo.

Scende appresso all'esame particolareggiato dei fenomeni elettro-magnetici come parte dell'endodinamica, al qual ordine di fatti appartiene il notissimo mezzo fisico col quale i giapponesi si fanno avvertire dal terremoto stesso del suo prossimo arrivo tenendo sospesa una calamita colla sua àncora sopra un *tam-tam*. È poi importante la nota che l'autore dà dei terremoti e delle cadute dell'àncora della calamita os-

Digitized by Google

servate in Bologna dal conte Malvasia dal 1874 al 1878 A queste seguono altre pagine aneddotiche e ognor più attraenti circa al disturbo nervoso degli animali e al fuoco di Sant' Elmo identificati colle perturbazioni magneto-sismiche e circa all' inclinazione magnetica delle relazioni sismico-aurorali, alle variazioni di livello e di temperatura nelle acque ed ai gaz eruttivi.

Dopo aver intrattenuto il lettore con larga copia di cognizioni scientifiche intorno ai fenomeni eruttivi, il valente professore accenna ai mutamenti dell'orografia terrestre e dice di poter mostrare che la terra oscilla in apparente indipendenza dai centri vulcanici e che le sue lente oscillazioni si compiono in tempi apprezzabili e così divengono sensibili, quantunque poi non lascino un prodotto orografico percettibile a brevi periodi di tempo. « Già colla sola ragione (egli scrive) partendo dal fatto notissimo ai geologi che alcune coste marine indipendenti dai vulcani si affondano ed altre si sollevano, come la Groenlandia, la Scandinavia, la Svezia ed alcuni vasti fondi marini nel Pacifico, si può e si deve stabilire che in quei luoghi l'azione, quantunque lentissima, opera continuamente. » Qui accenna al celebre fatto delle lente oscillazioni del tempio di Serapide a Pozzuoli e nota come un simile fenomeno sia stato già avvertito in moltissimi altri punti dei nostri lidi marini. Avverte infatti a pagina 188 avere il Palmieri verificato un sollevamento che si va compiendo nel golfo di Napoli alle falde del Vesuvio. Il professore Ponzi potè verificare altrettanto presso i vulcani laziali nella spiaggia di Porto d'Anzio, di cui l'illustre senatore, oltre che negli *Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei*, diede alcuni cenni nei fascicoli della nostra *Rivista Marittima* di maggio, giugno, luglio 1876, là dove ragiona del *Tevere e del suo delta*, e nel fascicolo di febbraio ultimo scorso in un articolo intitolato *Della zona miasmatica lungo il mar Tirreno*. Gli studii inoltre del Moro e del Bianconi additano lo stesso fenomeno in vaste proporzioni su tutta la costa italiana del Mediterraneo, simile a ciò che avviene nella costa adriatica. Così pure l' abbassamento del lago di Lesina presso il Gargano fu osservato nel 1872 dall' Angelucci nella sua *Visita ai laghi di Salsi e di Lesina nella Capitanata;* così la spiaggia delle Marche s'innalza continuamente mentre la riva di Pesaro cede, si deprime quella di Ravenna e si abbassa il litorale di Aquileia, descritto già dal Taramelli nel suo lavoro intitolato *Di alcuni oggetti neolitici del Friuli*. Recenti oscillazioni di suolo poi si verificarono altresì in più punti della costa triestina (V. *Bollettino del R. Comitato Geologico*, 1878, e V. GRABLOVITZ, *Teoria sismica delle maree*).

Digitized by Google

Il dotto scrittore fa da ultimo un esame speciale del terremoto considerato isolatamente; e sono molto importanti le pagine in cui tratta delle fratture vulcaniche laziali e delle lesioni dei vetusti monumenti romani, nè meno importanti sono poi quelle in cui dà alcuni saggi di analisi e di carte sismiche dei terremoti del 1873-74, a cui fa seguire un accurato quadro rappresentante i terremoti conosciuti in Italia dal 1873 al 1878.

Questo libro dell' egregio signor professore De Rossi, a giudicarlo così a prima giunta, sembra contenere delle materie piuttosto aride e prive di ogni allettamento; ma chi comincia a leggerlo si sente eccitato a continuarne la lettura e va giù giù fino in fondo trascorrendo con crescente piacere le dotte e seducenti pagine, nitidamente stampate, scritte con uno stile facile e chiaro, con molta purgatezza di eloquio, piene di profonde osservazioni, di eruditi e piacevoli studii, di cose veramente belle, curiose ed istruttive, e rimane finalmente col desiderio di potere avere in breve fra le mani il secondo volume, nel quale l'autore si propone di completare l'analisi del terremoto considerandolo non più isolato, ma ne'suoi gruppi e periodi, e promette di trattare delle vicendevoli relazioni dei fenomeni endogeni fra loro e con gli altri fenomeni atmosferici e cosmici, di formulare una guida ed un programma per gli osservatori di meteorologia endogena, di raccogliere infine in una sintesi tutta la luce fatta. Egli riuscirà così, siamo certi, a costruire un nuovo gradino scientifico di veri per salire, come si esprime il papà dei geologi italiani moderni Antonio Stoppani, un po' più in alto e spingere più lontano lo sguardo desioso nei campi dell' ignoto.

P. Rezzadore.

Digitized by Google

PUBBLICAZIONI DIVERSE.

Per la marina mercantile, discorso dell' onorevole PAOLO BOSELLI alla Camera dei deputati nella tornata del 31 marzo 1879. — Roma, tipografia Eredi Botta, 1879.

Lettera aperta a S. E. il Ministro dei lavori pubblici, del capitano di marina mercantile ALESSANDRO DI MACCO, con descrizione del porto di Civitavecchia e suoi miglioramenti. — Civitavecchia, stabilimento tipografico A. Strambi, 1879.

Studio sullo sviluppo delle reti geodetiche, del capitano di stato maggiore LUIGI GILETTA, professore alla scuola di guerra. — Roma, tip. Voghera, 1879.

Vita militare di Vittorio Emanuele Re d'Italia, dedicata all' esercito ed all'armata da OSCAR PIO, Avvocato fiscale militare - Roma, stabilimento Civelli, 1879.

In 200 pagine l'autore narra con stile semplice e corretto la Vita di Vittorio Emanuele, diffondendosi segnatamente in quella parte che si riferisce alle imprese e virtù militari del compianto Monarca, all'uopo di far conoscere ai giovani soldati quant'egli operò sui campi delle patrie battaglie per la salute d'Italia.

Digitized by Google

MOVIMENTI AVVENUTI NEGLI UFFICIALI

APRILE 1879.

Ghigliotti Effisio, Tenente di vascello, sbarca dal *Principe Amedeo* il 10 aprile 1879.

Gagliardini Antonio, Tenente di vascello, sbarca dal *Principe Amedeo* il 31 marzo.

Gardella Nicola, Tenente di vascello, sbarca dal *Principe Amedeo* il 1° aprile.

De Gaetani Eugenio, Tenente di vascello, sbarca dal *Principe Amedeo* il 10

Rossi Giuseppe, Tenente di vascello, sbarca dalla *Maria Adelaide* ed imbarca sul *Principe Amedeo* il 1°.

Cairola Ignazio, Tenente di vascello, sbarca dal *Dora* ed imbarca sul *Principe Amedeo* il 1°.

Massari Alfonso, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Venezia* il 3.

Rolla Arturo, Sottotenente di vascello, sbarca dalla *Venezia* ed imbarca sul *Dora* il 1°.

Giraldi Pietro, Medico di 2ª classe, sbarca dalla *Venezia* il 10.

Butera Giovanni, Medico di 2ª classe, imbarca sulla *Venezia* il 10.

Guida Vincenzo, Allievo commissario, sbarca dalla *Venezia* il 4.

Lanza Leopoldo, Allievo commissario, imbarca sulla *Venezia* il 4.

Papa Giuseppe, Tenente di vascello, sbarca dalla *Palestro* il 7.

Coscia Gaetano, Tenente di vascello, imbarca sulla *Palestro* l'8.

Digitized by Google

GUIDA GIOVANNI, Tenente di vascello, sbarca dal *S. Martino* il 1°.

SIROMBRA PIETRO, Tenente di vascello, imbarca sul *S. Martino* il 2.

FERGOLA GIUSEPPE, Allievo commissario, sbarca dal *S. Martino* il 10.

NATALE GENNARO, Allievo commissario, imbarca sul *S. Martino* il 10.

SCACCIA PILADE, Sottotenente di vascello, sbarca dal *S. Martino* ed imbarca sulla *Caracciolo* il 3.

GRANDVILLE EUGENIO, Capitano di fregata, sbarca dalla *Maria Adelaide* e assume la Direzione della R. Scuola-Macchinisti a Venezia il 17.

PICO Antonio MICHELE, Capitano di fregata, esonerato dalla carica di Membro del Consiglio Principale di Amministrazione del Corpo Reale Equipaggi ed imbarca sulla *Maria Adelaide* il 6.

DE NEGRI EMANUELE, Capitano di fregata, assume la carica di Membro del Consiglio Principale d' Amministrazione del Corpo Reale Equipaggi il 6.

OLIVARI ANTONIO, Tenente di vascello, sbarca dalla *Maria Adelaide* il 6.

RAVELLI CARLO, Tenente di vascello, imbarca sulla *Maria Adelaide* il 6.

DE PAZZI FRANCESCO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Maria Adelaide* il 1°.

GUARDATI ACHILLE, Allievo commissario, sbarca dalla *Maria Adelaide* il 7.

BIANCARDI GIUSEPPE, Allievo commissario, imbarca sulla *Maria Adelaide* il 7.

PRASCA EMILIO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Caracciolo* il 9.

NICOLAI EDOARDO, Sottotenente di vascello, sbarca dalla *Caracciolo* l'8.

LA VIA GIUSEPPE, Capitano di fregata, imbarca sulla *Vedetta* il 18.

ROMANO CESARE, Capitano di fregata, sbarca dalla *Vedetta* il 18.

PALOMBO EDOARDO, Tenente di vascello, sbarca dalla *Vedetta* il 19.

VIOTTI GIO. BATTISTA, Tenente di vascello, sbarca dalla *Vedetta* il 16.

FORTI RUGGIERO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Vedetta* il 19.

SCHIAFFINO CLAUDIO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Vedetta* il 19.

TONCINI SANTO, Commissario di 2ª classe, sbarca dalla *Vedetta* il 19.

Digitized by Google

FAVAZZI IGNAZIO, Commissario di 2ª classe, imbarca sulla *Vedetta* il 19.

WON SOMMER GUELFO, Medico di 2ª classe, sbarca dalla *Vedetta* il 19.

CALABRESE LEOPOLDO, Medico di 2ª classe, imbarca sulla *Vedetta* il 19.

PALOMBO EDOARDO, Tenente di vascello, trasferto dal 1º al 2º dipartimento marittimo il 19.

RUBINACCI LORENZO, Tenente di vascello, sbarca dalla *Città di Napoli* il 5.

CANTELLI MARCO, Tenente di vascello, imbarca sulla *Città di Napoli* il 5.

OLTREMONTI PAOLO, Capo macchinista di 2ª classe, sbarca dalla *Città di Napoli* il 5.

SACRISTANO LUIGI, Capo macchinista di 2ª classe, imbarca sulla *Città di Napoli* il 5.

ROSSI GIOVANNI, Allievo commissario, sbarca dalla *Città di Napoli* il 15.

PICASSO ANGELO, Allievo commissario, imbarca sulla *Città di Napoli* il 16.

DI PERSANO ERNESTO, Capitano di fregata, sbarca dal *Dora* ed imbarca sull'*Europa* il 13.

ASSALINI FRANCESCO, Capitano di fregata, sbarca dall'*Europa* il 13.

BRACCI ALCESTE, Tenente di vascello, sbarca dall'*Europa* il 13.

FERRO GIO. BATTISTA, Tenente di vascello, sbarca dall'*Europa* il 4.

MAFFEI FERDINANDO, Tenente di vascello, sbarca dall'*Europa* il 5.

CANIGLIA RUGGIERO, Tenente di vascello, imbarca sull'*Europa* il 13.

BUONACCORSI GEROLAMO, Sottotenente di vascello, imbarca sull'*Europa* il 7.

BONAINI ARTURO, Sottotenente di vascello, imbarca sull'*Europa* il 4.

SABATELLI FELICE, Commissario di 2ª classe, sbarca dall'*Europa* il 13..

CASA GIO. BATTISTA, Commissario di 2ª classe, imbarca sull'*Europa* il 13.

GIORDANO FEDELE, Medico di 2ª classe, sbarca dall'*Europa* il 13.

ROSSI FRANCESCO, Medico di 2ª classe, imbarca sull'*Europa* il 13.

RAMARONI FRANCESCO, Capitano di fregata, imbarca sul *Dora* il 1º.

PENCO NICOLA, Tenente di vascello, sbarca dal *Dora* il 31 marzo.

BOTTI ANDREA, Sottotenente di vascello, imbarca sul *Dora* il 1º.

Digitized by Google

SOLESIO GIUSEPPE, Commissario di 2ª classe, sbarca dal *Dora* il 10.

GINOCCHIO GIUSEPPE, Commissario di 2ª classe, imbarca sul *Dora* il 10.

FERRAGATTA GIACOMO, Tenente di vascello, sbarca dal *Conte Cavour* il 16.

D'AMORA PASQUALE, Tenente di vascello, imbarca sul *Conte Cavour* il 16, ed è trasferto dal 1° al 2° dipartimento marittimo con la stessa data.

SERY PIETRO, Tenente di vascello, trasferto dal 1° al 2° dipartimento marittimo dall'8 aprile.

PORCELLI GIUSEPPE, Tenente di vascello, nominato Aiutante di bandiera del Direttore generale dell'arsenale del 2° dipartimento marittimo.

TUPPUTI FILIPPO, Capitano di fregata, RESASCO RICCARDO, ALBERTI MICHELE, PARODI AUGUSTO, BOCCARDI GIUSEPPE, CAPASSO VINCENZO, CONTESSO VINCENZO, Tenenti di vascello, CARRANO GENNARO, Sottocapo macchinista, RUGGIERI AURELIO, Medico di 1ª classe, SCARPATI FEDERICO, Commissario di 2ª classe, sbarcano dalla *Varese* il 6.

TUPPUTI FILIPPO, Capitano di fregata, PALUMBO LUIGI, BORGSTROM LUIGI, DE SIMONE GIOVANNI, BOCCARDI GIUSEPPE, CALÌ ROBERTO, SERY PIETRO, Tenenti di vascello, RUGGIERI AURELIO, Medico di 1ª classe, SCUOTTO CARLO, Capo macchinista di 2ª classe, SCARPATI FEDERICO, Commissario di 2ª classe, imbarcano sulla *Formidabile* il 6.

COEN GIULIO, Sottotenente di vascello, sbarca dalla corazzata *Principe Amedeo*.

QUENZA GIROLAMO, Sottotenente di vascello, sbarca dalla *Maria Pia*.

ROGNONI AUGUSTO, Sottotenente di vascello, sbarca dalla *Palestro* il 17.

LEZZI GAETANO, Sottotenente di vascello, imbarca sul *Principe Amedeo* il 28.

PRIERO ALFONSO, Guardiamarina, imbarca sulla *Palestro* il 16.

MORIN COSTANTINO, Capitano di vascello, FECCAROTTA MATTEO, Capitano di fregata, GUEVARA SUARDO INIGO, ROYCH CARLO, COMPARETTI SALVATORE, AUBRY AUGUSTO, RUELLE EDOARDO, Tenenti di vascello, COLTELLETTI ETTORE, SOMIGLI CARLO, CANALE GIACOMO, SERRA PIETRO, GRAZIANI LEONE, Sottotenenti di vascello, GERRA DAVIDE, FINZI EUGENIO, BAIO FILIPPO, ROSSI GIO. BATTISTA, THAON DI REVEL PAOLO, MARTINI PAOLO, Guardiemarina, SANTINI FELICE,

Digitized by Google

Medico di 1ª classe, COGNETTI LEONARDO, Medico di 2ª classe, BRIZZI ALBERTO, Commissario di 1ª classe, SQUILLACE FRANCESCO, Allievo commissario, DE FIORI FERDINANDO, Capo macchinista di 2ª classe, imbarcano sulla *Garibaldi* il 1°.

GALANTI LUIGI, Medico capo di 2ª classe, trasferto dal 2° al 1° dipartimento marittimo dal 1° maggio

GRANIZIO GIUSEPPE, Medico di 1ª classe, trasferto dal 2° al 1° dipartimento marittimo dal 1° maggio

D'ERRICO RAFFAELE, Medico capo di 2ª classe, trasferto dal 1° al 2° dipartimento marittimo dal 1° maggio.

ARIOLA DOMENICO, Medico di 1ª classe, trasferto dal 1° al 2° dipartimento marittimo dal 1° maggio.

PARISI LUIGI, Sotto-capo macchinista, sbarca dalla *Venezia* il 20 aprile.

PITERI LUIGI, Sotto-capo macchinista, imbarca sulla *Venezia* il 20.

CANEVARO NAPOLEONE, Capitano di vascello, CASANOVA GIUSEPPE, PARASCANDOLO EDOARDO, DE FERRARI GIO BATTISTA, GIORELLO GIOVANNI, CHIONIO ANGELO, FERRACCIÙ RUGGIERO, Tenenti di vascello, FARAVELLI LUIGI, DELLA CHIESA GIOVANNI, PATELLA LUIGI, STROZZI LEONE, Sottotenenti di vascello, BERNARDI VINCENZO, Capo macchinista di 1ª classe, GARGIULO SALVATORE, Sotto-capo macchinista, MORO GIACOMO, Commissario di 2ª classe, SIMOLA SOLINAS GAVINO, Medico di 1ª classe, ABBAMONDI LUIGI, Medico di 2ª classe, sbarcano dal *Colombo* il 4 aprile.

CARAMAGNA GIOVANNI, Capitano di fregata, DE FERRARI GIO. BATTISTA, PARODI AUGUSTO, CAPASSO VINCENZO, OLIVARI ANTONIO, Tenenti di vascello, PATELLA LUIGI, Sottotenente di vascello, SIMOLA SOLINAS GAVINO, Medico di 1ª classe, BERNARDI VINCENZO, Capo macchinista di 1ª classe, MORO GIACOMO, Commissario di 2ª classe, imbarcano sul *Colombo* il 16 aprile.

REVELLO ANTONIO, Tenente nel corpo R. fanteria marina, dichiarata nulla e come non avvenuta la nomina di Capo tecnico di 2ª classe fatta con R. decreto 5 gennaio 1879 e collocato in aspettativa per soppressione di Corpo dal 1° gennaio di detto anno.

CASAMARTE VINCENZO, Capitano di fregata, collocato in aspettativa per infermità temporanea non proveniente dal servizio dal 16 aprile.

VIGNA GIUSEPPE, Allievo commissario, trasferto dal 1° al 3° dipartimento marittimo dal 1° maggio.

Digitized by Google

VERMIGLIO FRANCESCO, Commissario di 2ª classe, trasferto dal 2º al 1º dipartimento marittimo dal 1º maggio

BONUCCI ADOLFO, Commissario di 2ª classe, FERRARA BERNARDINO, CONSALVO LUIGI, Allievi commissari, trasferti dal 2º al 1º dipartimento marittimo dal 1º maggio.

GNASSO GIUSEPPE, VICO LUIGI, ARATA ORAZIO, Allievi commissari, trasferti dal 1º al 2º dipartimento marittimo dal 1º maggio.

SCARAFFIA GIUSEPPE, GRECI ENRICO, O'CONNELL ANATOLIO, TONI ANASTASIO, SILVAGNI ACHILLE, MAGGI ALFREDO, nominati Allievi commissari dal 16 aprile ed assegnati al 1º dipartimento marittimo.

CARRABBA RAFFAELE, Capitano di fregata, esonerato dal comando della R. scuola Allievi macchinisti il 17 aprile e trasferto dal 3º al 2º dipartimento marittimo dal 20 aprile.

DE LUTIO GIO. BATTISTA, Capo macchinista di 2ª classe, trasferto dal 1º al 2º dipartimento marittimo.

MIRABELLO GIO. BATTISTA, MARCHESE cav. CARLO, MONTESE FRANCESCO, CASTELLUCCIO ERNESTO, DI BROCCHETTI ALFONSO, COSCIA GIULIO, BOZZETTI DOMENICO, PALUMBO LUIGI, CONTI GIO. BATTISTA, GRILLO CARLO, CANDIANI CAMILLO, GUGLIELMINETTI SECONDO, CASANOVA GIUSEPPE, Tenenti di vascello, promossi Capitani di corvetta dal 1º maggio.

DI SCALA LUIGI, Tenente di vascello, imbarca sul *Tino* il 22 aprile.

SANFELICE CESARE, Capitano di fregata, MARSELLI LUIGI, PALOMBO EDOARDO, FERRO GIO. BATTISTA, MAFFEI FERDINANDO, Tenenti di vascello, SCOGNAMIGLIO PASQUALE, Sottotenente di vascello, SCOPPA GIOVANNI, Commissario di 2ª classe, GIORDANO FEDELE, Medico di 2ª classe, TORTORA PASQUALE, Sotto-capo macchinista, imbarcano sul *Messaggiero* il 1º maggio.

PECORARO FEDERICO, Commissario di 1ª classe, D'AURIA VINCENZO, Commissario di 2ª classe, trasferti dal 1º al 2º dipartimento marittimo dal 1º maggio.

BARILE PASQUALE, Commissario di 2ª classe, trasferto dal 2º al 1º dipartimento marittimo dal 1º maggio.

COLONNA GUSTAVO, Capitano di fregata, nominato Comandante del distaccamento a Napoli il 1º maggio.

RUFFO SCILLA FRANCESCO, Capitano di fregata, esonerato dal comando del distaccamento C. R. E. (Napoli) il 1º maggio.

Digitized by Google

BARILE CARLO, Capo macchinista di 2ª classe, imbarca sul *Conte Cavour* il 16 aprile.

DE BONIS GIUSEPPE, Capo macchinista di 2ª classe, sbarca dal *Conte Cavour* il 16.

CARAMAGNA CARLO, Capitano di fregata, DE FERRARI GIO. BATTISTA, PARODI AUGUSTO, CAPASSO VINCENZO, OLIVARI ANTONIO, Tenenti di vascello, PATELLA LUIGI, Sottotenente di vascello, SIMOLA SOLINAS GAVINO, Medico di 1ª classe, BERNARDI VINCENZO, Capo macchinista di 1ª classe, MORO GIACOMO, Commissario di 2ª classe, sbarcano dal *Colombo* il 26.

FERRACCIÙ FILIBERTO, Tenente di vascello, sbarca dalla *Caracciolo*.

MONTESE FRANCESCO, Capitano di corvetta, imbarca sulla *Caracciolo*.

RAGAZZI VINCENZO, Medico di 2ª classe, sbarca dal *Conte Cavour*

BRIONE GIOVANNI, Medico di 2ª classe, sbarca dalla *Maria Adelaide* ed imbarca sul *Conte Cavour*.

DE MARTINI PIETRO, Medico di 2ª classe, imbarca sulla *Maria Adelaide*.

GIORELLO GIOVANNI, Tenente di vascello, nominato Aiutante di bandiera del Comandante in Capo del 2° dipartimento marittimo.

FILETI MICHELE, Sottotenente di vascello, sbarca dalla *Maria Adelaide*.

QUENZA GEROLAMO, Sottotenente di vascello, imbarca sulla *Maria Adelaide*.

MANFREDI ALBERTO, Sottotenente di vascello, sbarca dal *S. Martino*.

ALBERTI MICHELE, Tenente di vascello, trasferto dal 2° al 3° dipartimento marittimo dal 16 maggio.

INCORONATO LUIGI, Tenente di vascello, trasferto dal 3° al 2° dipartimento marittimo dal 16 maggio.

Roma, 1° maggio 1879.

Digitized by Google

STATI MAGGIORI DELLE REGIE NAVI ARMATE

E

NOTIZIE SULLE NAVI MEDESIME.

Squadra Permanente.

Stato Maggiore.

Vice-Ammiraglio, Acton nobile Guglielmo, Comandante in Capo.
Capitano di vascello, Bertelli Luigi, Capo di Stato Maggiore.
Tenente di vascello, Parodi Domenico, Segretario Comandante in Capo.
Sottotenente di vascello, Incisa Gaetano, Aiutante di bandiera Comandante in Capo.
Medico Capo di 2. classe, Ravasco Cesare, Medico Capo-Squadra.
Commissario Capo di 2. classe, Simion Luigi, Commissario Capo-Squadra.
Ingegnere Capo di 2. classe, Gargano Gioachino.

PRIMA DIVISIONE.

Principe Amedeo (Corazzata) (Nave ammiraglia). — L' 11 aprile parte da Spezia, giunge il 14 a Portoferraio; parte il 24, il 27 approda al Golfo degli Aranci e il 29 arriva a Cagliari.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, De Negri Gio. Alberto, Comandante.
Capitano di fregata, La Torre Vittorio, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Cravosio Federico, Ufficiale di rotta, De Gaetani Eugenio, Ampugnani Nicolò, Rossi Giuseppe, Cairola Ignazio, Sanguinetti Michele.
Sottotenenti di vascello, Consiglio Luigi, Castiglia Francesco, Pongiglione Agostino, Lezzi Gaetano.

Digitized by Google

Guardiamarina, Marchioni Secondo, Del Bono Alberto, Ricaldone Vittorio, Bracchi Felice.

Commissario di 1. classe, Razzetti Enrico.

Allievo Commissario, Armenio Angelo.

Medico di 1. classe, Barusso Federico.

Medico di 2. classe, Rinaldi Andrea.

Capo macchinista di 1. classe, Vece Vincenzo.

Sotto Capo macchinista, Riccio Giosuè.

Palestro (Corazzata).— Il 19 aprile parte da Spezia, il 21 poggia al golfo Figari, il 22 arriva a Terranova Pausania e il 29 a Cagliari.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Civita Matteo, Comandante.

Capitano di fregata, Settembrini Raffaele, Comandante in 2°.

Capitano di corvetta, Grillo Carlo.

Tenenti di vascello, Crespi Francesco, Coscia Gaetano, Carbone Giuseppe, Bregante Costantino, Cercone Ettore.

Sottotenenti di vascello, Rognoni Augusto, Ruspoli Mario, Bixio Tommaso, Rorà Emanuele, Picasso Giacomo.

Guardiemarina, Roncagli Giovanni, Pescetto Ulrico, Rossi Livio, Priero Alfonso.

Capo macchinista di 1. classe, Giaimis Antonio.

Sotto Capo macchinista, Monteggio Pietro.

Commissario di 1. classe, Cestino Enrico.

Allievo Commissario, Corvino Luigi.

Medico di 1. classe, Piasco Candido.

Medico di 2. classe, Montano Antonio.

Formidabile (Corazzata). — Armata il 6 aprile a Napoli, il 13 si reca a Pozzuoli, il 25 parte da Pozzuoli per Ancona, e poggia a Messina il 26.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Tupputi Filippo, Comandante.

Capitano di corvetta, Palumbo Luigi, Comandante in 2°.

Tenenti di vascello, Borgstrom Luigi, Ufficiale di rotta, Sery Pietro, Calì Roberto, De Simone Giovanni.

Sotto Capo macchinista, Scuotto Carlo.

Digitized by Google

Medico di 1. classe, Ruggieri Aurelio.
Commissario di 2. classe, Scarpati Federico.

Vedetta (Avviso). — Parte da Cagliari il 9 aprile e l'indomani arriva a Napoli, riparte il 13 e giunge il 15 a Brindisi.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, La Via di Villarena Giuseppe, Comandante.
Tenente di vascello, Basso Luigi, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Schiaffino Claudio, Santarosa Pietro, Chierchia Gaetano, Forti Ruggiero.
Medico di 2. classe, Calabrese Leopoldo.
Commissario di 2. classe, Favazzi Ignazio.
Sotto Capo macchinista, Zuppaldi Carlo.

Seconda Divisione.

Comandante della Divisione di Squadra, Piola Caselli Alessandro Contr'ammiraglio.
Tenente di vascello, De Criscito Francesco, Segretario.
Sottotenente di vascello, Botti Paolo, Aiutante di bandiera.

Venezia (Corazzata) (Nave-ammiraglia della 2ª Divisione della Squadra). A Spezia. Parte l'11 aprile, il 13 arriva a Gaeta, parte il 20, ed il 23 approda al golfo di Palmas. Il 28 arriva a Cagliari.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Noce Raffaele, Comandante.
Capitano di fregata, Previti Giuseppe, Comandante in 2°.
Capitano di corvetta, Castelluccio Ernesto.
Tenenti di vascello, Buono Felice, Sicca Antonio, Flores Edoardo, Devoto Michele, Susanna Carlo.
Sottotenenti di vascello, Massari Alfonso, Ghezzi Enrico, Delle Piane Enrico, Richeri Vincenzo.
Guardiemarina, Ferrara Edoardo, Chiorando Benvenuto, Vitelli Luigi.
Capo macchinista di 1. classe, Piana Bernardo.

Digitized by Google

Sotto Capo macchinista, Piteri Luigi.
Commissario di 1. classe, Cipollina Luigi.
Allievo Commissario, Lanza Leopoldo.
Medico di 1. classe, Colella Giovanni.
Medico di 2. classe, Butera Giovanni.

San Martino (Corazzata). — Il 5 aprile parte da Spezia, il 6 tocca Civitavecchia e Santo Stefano, il 10 parte da Santo Stefano e ritorna a Spezia Riparte il 19 ed il 22 arriva a Portoferraio. Parte il 26 per la Sardegna.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Bertone di Sambuy Federico, Comandante.
Capitano di fregata, Cobianchi Filippo, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Armani Luigi, Ufficiale di rotta, Nicastro Gaetano, Sirombra Pietro, Camiz Vito, Grimaldi Gennaro, Chiaia Carlo.
Sottotenenti di vascello, Magliano Gio. Battista, D'Harcourt Edoardo, Ferro Alberto.
Guardiemarina, Martini Giovanni, Alfani Bartolo, Campanari Demetrio.
Capo macchinista di 2. classe, Barile Enrico.
Sotto Capo macchinista, Muratgia Francesco.
Commissario di 1. classe, Picco Carlo.
Allievo Commissario, Natale Gennaro.
Medico di 1. classe, De Renzio Michele.
Medico di 2. classe, Gasparrini Tito Livio.

Rapido (Avviso). — Il 13 aprile giunge ad Aden.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, De Amezaga Carlo, Comandante.
Tenente di vascello, Boccanfusa Arcangelo, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Mastellone Pasquale, Ufficiale di rotta, Moretti Carlo, Spano Paolo, Incontri Guido.
Sotto Capo macchinista, Colizza Nicola.
Medico di 2. classe, Bonanni Girolamo.
Commissario di 2. classe, Mercurio Gaetano.

Digitized by Google

Navi aggregate alla Squadra Permanente.

Verde (Pirocisterna). — Il 18 aprile parte da Spezia, giunge il 19 a Livorno ed il 21 a Portoferraio, e riparte il 26.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, La Greca Giosuè, Comandante.

Stazione Navale nell'America Meridionale.

Comandante la stazione, Gonzales Giustino, Capitano di fregata.

Governolo (Corvetta). — A Montevideo.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Gonzales Giustino, Comandante.
Tenente di vascello, Buonocore Salvatore, Ufficiale al dettaglio, Ruggiero Vincenzo, Lopez Carlo.
Sottotenenti di vascello, Giusto Vittorio, Casella Giovanni.
Sotto Capo macchinista, Izzo Leopoldo.
Commissario di 1. classe, Di Siena Giovanni.
Medico di 2. classe, Balzani Mariano.

Confienza (Cannoniera). — Dal 17 dicembre 1878 di stazione a S. Fernando

Stato Maggiore.

Capitano di corvetta, Guglielminetti Secondo, Comandante.
Tenente di vascello, Avallone Carlo.
Sottotenenti di vascello, Belmondo-Caccia Camillo, Bianco di S. Secondo Domenico.
Commissario di 2. classe, Massa Ignazio.
Medico di 2. classe, Vanadia Giovanni.

Ardita (Cannoniera). — A Montevideo.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, De Luca Roberto, Comandante.
Sottotenenti di vascello, Martini Cesare, Del Giudice Giovanni, Zezi Ermenegildo.

Digitized by Google

Commissario di 2. classe, Vaccari Angelo.
Medico di 2. classe, Bianchi Mariano.

Veloce (Cannoniera). — A Montevideo.

Stato Maggiore.

Capitano di corvetta, Conti Gio. Battista, Comandante.
Tenente di vascello, Riva Giovanni.
Sottotenenti di vascello, Cerale Camillo, Veroggio Gio. Battista.
Commissario di 2. classe, Caramico Nicola.
Medico di 2. classe, Alviggi Raffaele.

Navi-Scuola.

Maria Adelaide (Fregata) (Nave-Scuola d'Artiglieria).— A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Acton Emerick, Comandante.
Capitano di fregata, Pico Michele, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Amari Giuseppe, Ufficiale di rotta, Volpe Raffaele, Ravelli Carlo, Sartoris Maurizio, Della Torre Umberto, Sasso Francesco.
Sottotenenti di vascello, Quenza Gerolamo, Pinchia Giulio, Manassero Diodato, De Pazzi Francesco, Agnelli Cesare, Pouchain Adolfo, Reale Eugenio, Lawley Alemanno.
Guardiemarina, Bollati Eugenio, Martinotti Giusto, Borrello Carlo, Pastorelly Alberto.
Capo macchinista di 2. classe, De Lutio Gio. Battista.
Commissario di 1. classe, Mussi Paolo.
Allievo Commissario, Biancardi Giuseppe.
Medico di 1. classe, Tozzi Francesco.
Medico di 2. classe, De Martini Pietro.

Caracciolo (Corvetta) (Nave-Scuola Torpedinieri).— A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Denti Giuseppe, Comandante.
Capitano di corvetta, Montese Francesco, Comandante in 2°.

Digitized by Google

Tenenti di vascello, Incoronato Edoardo, Delfino Luigi, Ruisecco Candido.
Sottotenenti di vascello, Corridi Ferdinando, Pardini Fortunato, Nicastro Enrico, Cantelli Alberto, Amero Marcello, Prasca Emilio, Scaccia Pilade, Avignone Antonio.
Medico di 1. classe, D' Ovidio Giuseppe.
Commissario di 2. classe, Pozzo Natale.
Sotto Capo macchinista, Muratgia Raffaele.

Città di Napoli (Trasporto) (Nave-Scuola Mozzi). — A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Marra Saverio, Comandante.
Capitano di corvetta, Coscia Giulio, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Giustini Gaetano, Ufficiale di rotta, Bonnefoi Alfredo, Gavotti Francesco, Cantelli Marco, Buono Ernesto.
Sottotenenti di vascello, Arnone Gaetano, Caput Luigi, Lazzoni Eugenio, De Benedetti Giuseppe, Biglieri Giuseppe, Rocca-Rey Carlo.
Guardiemarina, Lucifero Alfredo, Canetti Giuseppe, Della Torre Clemente.
Commissario di 1. classe, Podestà Riccardo.
Allievo Commissario, Picasso Angelo.
Medico di 1. classe, Confalone Angelo.
Medico di 2. classe, Fuseri Giovenale.
Capo macchinista di 2. classe, Sacristano Luigi.

Conte Cavour (Trasporto) (Nave-Scuola Fuochisti). — Parte da Venezia il 18 aprile, il 21 arriva a Messina, il 23 riparte e giunge a Napoli il 24.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Monfort Stanislao, Comandante.
Tenenti di vascello, Cogliolo Pietro, Ufficiale al dettaglio, D'Amora Pasquale, Predanzan Amilcare, Formichi Ettore, Tadini Odoardo.
Sottotenenti di vascello, Orsini Francesco.
Capo macchinista di 2. classe, Barile Carlo.
Sotto Capi macchinisti, Vitalone Pietro, Mancini Achille.
Commissario di 1. classe, Calafiore Domenico.
Medico di 1. classe, Scrofani Salvatore.
Medico di 2. classe, Brione Giovanni.
Ingegnere di 1. classe, Cerimele Ernesto.

Digitized by Google

Navi varie.

Vittorio Emanuele (Fregata). — Il 19 aprile arriva alla Martinica.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Accinni Enrico, Comandante.

Capitano di fregata, Di S. Ambrogio Carlo, comandante in 2°.

Tenenti di vascello, Marini Nicola, Ufficiale di rotta, Traui Antonio, Sorrentino Giorgio, Serra Luigi.

Sottotenenti di vascello, Parilli Luigi, Serra Enrico, Somigli Alberto.

Guardiemarina, Troielli Paolo, Bagini Massimiliano, Gozo Nicola, Borea Raffaele, Pagano Carlo, Borea Marco, Barbavara Edoardo, Presbitero Ernesto, Di Monale Onorato, Verde Costantino, Borrello Edoardo, Tesi Arrigo, Novellis Carlo, Tedesco Gennaro, Colombo Ambrogio, Cerri Vittorio, Fasella. Ettore, Gnasso Ernesto, Mazzinghi Roberto, Fiordelisi Donato, Amodio Giacomo, Giuliano Alessandro.

Commissario di 1. classe, Calì Edoardo.

Commissario di 2. classe, Nava Giordano.

Medico di 1. classe, Guerra Giuseppe.

Medico di 2. classe, Milone Filippo.

Capo macchinista di 2. classe, Giambone Raffaele.

Ingegnere di 1. classe, Masdea Edoardo.

Garibaldi (Corvetta). — Armata il 1° aprile 1879 a Napoli.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Morin Costantino, Comandante.

Capitano di fregata, Feccarotta Matteo, Ufficiale in 2°.

Tenenti di vascello, Guevara Suardo Inigo, Ufficiale di rotta, Roych Carlo, Comparetti Salvatore, Ruelle Edoardo, Aubry Augusto.

Sottotenenti di vascello, Coltelletti Ettore, Somigli Carlo, Canale Giacomo, Serra Pietro, Graziani Leone.

Guardiemarina, Gerra Davide, Finzi Eugenio, Bajo Filippo, Rossi Gio. Battista, Thaon di Revel Paolo, Martini Paolo.

Medico di 1. classe, Santini Felice.

Medico di 2. classe, Cognetti Leonardo.

Digitized by Google

Commissario di 1. classe, Brizzi Alberto.
Allievo commissario, Squillace Francesco.
Capo macchinista di 2. classe, De Fiori Ferdinando.

Vettor Pisani (Corvetta). — Il 7 aprile parte da Brindisi, il 17 approda a Port Saïd, il 22 imbocca il canale di Suez, tocca Ismailia e giunge a Suez l'indomani.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, S. A. R. il Principe Tommaso di Savoia, Comandante.
Capitano di corvetta, Candiani Camillo, addetto alla persona di S. A. R.
Tenenti di vascello, Millelire Gio. Battista, Ufficiale al dettaglio, Isola Alberto Ufficiale di rotta, Acton Francesco, Pignone del Carretto Alessandro, Lamberti Eugenio, Bianco Augusto.
Commissario di 1. classe, Lecaldano Nicola.
Medico di 1. classe, Viglietta Gioachino.
Medico di 2. classe, Nerazzini Cesare.
Capo macchinista di 2. classe, Zanaboni Marco.

Cristoforo Colombo (Incrociatore). — Il 16 aprile entra in armamento ridotto. Parte il 19 da Spezia e giunge il 24 a Venezia. Il 26 passa allo stato di disponibilità.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Caramagna Giovanni, Comandante.
Tenenti di vascello, De Ferrari Gio. Battista, Ufficiale al dettaglio, Parodi Augusto, Capasso Vincenzo, Olivari Antonio.
Sottotenente di vascello, Patella Luigi.
Capo macchinista di 1. classe, Bernardi Vincenzo.
Medico di 1. classe, Simola Solinas Gavino.
Commissario di 2. classe, Moro Giacomo.

Marittimo (Piroscafo). — A Palermo.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Gaeta Catello, Comandante.
Sottotenente di vascello, Giuliani Francesco.

Digitized by Google

Europa (Piroscafo). — A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Di Persano Ernesto, Comandante.
Tenente di vascello, Caniglia Ruggiero, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Buonaccorsi Raffaele, Bonaini Arturo, Remotti Fausto, Piana Giacomo.
Commissario di 2. classe, Casa Gio. Battista.
Medico di 2. classe, Rossi Francesco.
Sotto Capo macchinista, Greco Salvatore.

Dora (Piroscafo). — L'11 aprile parte da Genova e giunge il 12 a Spezia. il 17 torna a Genova ed il 23 parte per Spezia ove giunge lo stesso giorno.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Ramaroni Francesco, Comandante.
Tenente di vascello, La Greca Stanislao, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Basso Carlo, Botti Andrea, Rolla Arturo, Priani Giuseppe.
Commissario di 2. classe, Ginocchio Giuseppe.
Medico di 2. classe, Chiari Attilio.
Sotto Capo macchinista, Petini Pasquale.

Washington (Piroscafo). — Armato a Spezia il 1° aprile per servizio idrografico sulle coste di Sardegna. Parte da Spezia il 19 e giunge a Genova lo stesso giorno; riparte il 24 e arriva l'indomani a Terranova Pausania.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Magnaghi Gio. Battista, Comandante.
Tenenti di vascello, Vaino Tommaso, Ufficiale al dettaglio, Mirabello Carlo, Lasagna Gio. Battista, Rossari Fabrizio, Carnevale Laufranco, Garavoglia Luigi.
Sottotenenti di vascello, Marcacci Cesare, Cattolica Pasquale, Bosco Giovanni, Mirabello Giovanni.
Commissario di 2. classe, Paternò Filippo.
Medico di 2. classe, Guerrasio Domenico.
Sotto Capo macchinista, Zecca Tito.

Digitized by Google

Vulcano (Portatorpedini). — A Spezia.

Stato Maggiore.

Tenente di Vascello, Olivieri Giuseppe, Comandante.

Baleno (Piroscafo).— A Costantinopoli.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Parent Eugenio, Comandante.
Sottotenente di vascello, Campilanzi Giovanni, Ufficiale al dettaglio.

Murano (Piroscafo). — Il 9 aprile parte da Spezia e giunge a Livorno, il 10 parte da Livorno, tocca Capraia e l'11 approda a Portoferraio, e lo stesso giorno ritorna a Livorno. Il 27 si reca alle secche di Vada in soccorso del piroscafo nazionale *Australia* affondato in quei paraggi.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Grenet Francesco, Comandante.

Laguna (Piroscafo). — In servizio del 2° dipartimento marittimo. — A Napoli. Il 30 marzo parte da Napoli, arriva il 31 a Portoferraio, riparte il 6 aprile e poggia a Civitavecchia, il 12 parte da Civitavecchia e giunge a Napoli l'indomani.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Cavalcanti Guido, Comandante.

Tino (Piroscafo). — In armamento dal 22 aprile a Napoli. Parte da Napoli il 27 per Palermo e Sciacca.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Di Scala Luigi, Comandante.

Messaggiero (Avviso). — In armamento dal 1° maggio a Napoli.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Sanfelice Cesare.
Tenenti di vascello, Marselli Luigi, Ufficiale al dettaglio, Palombo Edoardo, Ferro Gio. Battista, Maffei Ferdinando.

Digitized by Google

Sottotenente di vascello, Scognamiglio Pasquale.
Commissario di 2. classe, Scoppa Giovanni.
Medico di 2. classe, Giordano Fedele.
Sotto Capo macchinista, Tortora Pasquale.

Luni e **Rondine** (Piroscafi).— Fanno il servizio di rimorchiatori nel golfo di Spezia, in servizio del 1° dipartimento marittimo.

Cannoniera lagunare N. 4.— A Venezia. In servizio del 3° dipartimento marittimo quale rimorchiatore nella laguna.

Maria Pia (Corazzata) (In disponibilità).— Nave ammiraglia del Comando in Capo del 1° dipartimento marittimo. A Spezia.

Capitano di fregata, Ansaldo Antonio, Responsabile.
Tenenti di vascello, Ferrari Gio. Battista, Denaro Francesco.
Medico di 1. classe, D'Angelo Giuseppe.
Commissario di 1. classe, Fasolo Andrea.
Capo macchinista di 2. classe, Goffi Emanuele.

Terribile (Corazzata) (In disponibilità). — Nave ammiraglia del Comando in Capo del 2° dipartimento marittimo. A Napoli.

Capitano di fregata, Veltri Francesco, Responsabile.
Tenenti di vascello, Mollo Angelo, Palermo Salvatore.
Medico di 1. classe, Mazzei Ignazio.
Commissario di 2. classe, Laganà Nicola.
Capo macchinista di 2. classe, Penza Francesco.

Roma, 1° maggio 1879.

Digitized by Google

RIVISTA

MARITTIMA

Giugno 1879

Digitized by Google

AFORISMI MILITARI

MASSIME E PRINCIPII GENERALI.

(*Continuazione e fine, vedi fascicolo di dicembre 1878*).

Qualche osservazione fattami da taluno de' miei lettori in modo più o meno esplicito, mi obbliga a fare una dichiarazione che io avrei creduto assolutamente superflua.

Tutti i comandamenti, tutti i precetti, tutti i consigli, contengono necessariamente ed implicitamente un tacito biasimo od almeno una muta disapprovazione, per tutti coloro che in date circostanze tennero una condotta diversa da quella con essi suggerita o consigliata. Ora, se il timore di offendere l'amor proprio di chi può trovarsi in tal condizione dovesse trattenere la penna di uno scrittore di cose militari, ogni esame critico, ogni studio di guerre o di battaglie, diventerebbe impossibile, e la stessa narrazione pura e semplice dei fatti dovrebbe venire assai mutilata; imperocchè non vi è guerra o battaglia nelle quali qualcheduno non abbia trasgredito uno o l'altro dei più elementari principii dell'arte o della disciplina, senza venire perciò colpito dalla severità delle leggi.

Io ricerco ed espongo, colla scorta dei sommi maestri e con animo sereno, i principii e le massime di guerra che stimo utili ai giovani studiosi senza preoccuparmi di quelli che possono averli trasgrediti, i quali io non cerco nè accuso perchè tale non è il mio còmpito e perchè io non faccio il processo al passato, ma cerco ammaestramenti per l'avvenire.

Digitized by Google

Nelle numerose letture dalle quali traggo le massime che vado radunando in queste pagine, due sentenze di Napoleone chiamarono in modo speciale la mia attenzione, tanto per la loro grande semplicità, quanto per la estensione di cui sono capaci.

— *Si dans la crainte d'être défait, on n'allait pas à l'ennemi, il serait inutile de lever des armées; d'ailleurs c'est une chance qu'on doit toujours courir.* (NAP. *Lett. à Berthier*).

— *Se soustraire au péril pour rendre la position de ses camarades plus dangereuse est évidemment une lâcheté; c'est une désertion en présence de l'ennemi, que les lois punissent de mort.* (NAP. *Mém*).

Queste sentenze rispondono ad un sofisma del quale alcuni credettero talvolta farsi scudo contro la imputazione di avere schivato il combattimento o di avere ammainato la bandiera d'una nave, o consegnata una fortezza, prima che l'esaurimento delle forze e dei mezzi, od altre ineluttabili ed evidenti necessità, li costringessero ad appigliarsi a questi dolorosi partiti. — « Noi non eravamo colà, dicono essi, per mostrare il nostro valore alle genti, bensì per vincere; ora, venuta meno in noi la fiducia di vittoria, l'umanità e la prudenza ci consigliarono del pari a cedere la piazza o ad abbandonare il campo risparmiando le vite. »

La prudenza è certamente una grande virtù, la umanità un nobile sentimento e la fiducia un elemento indispensabile della riuscita. Per ciò l'argomentazione è seducente e potrebbe servire ben anco di valida difesa, a patto però di provare che la sfiducia era giustificata, che la prudenza era stata preceduta dalla costanza, ed il sentimento d'umanità da quello dei proprii doveri coscienziosamente e pienamente adempiti, *that is the question.*

Lo scopo della guerra non è quello delle giostre, ove gli antichi cavalieri facevano prova di valore sotto agli occhi delle lor donne ed ove, mostrato questo, il fine era raggiunto; lo scopo della guerra è la vittoria, ma questa non si consegue se non colla distruzione dell'avversario, dalla quale non si deve desistere se

Digitized by Google

non a stremo di forze. Quivi le prove di valore consistono nel combattere sino a battaglia finita.

Nelle giostre non si scendeva alla prova delle armi prima che le condizioni materiali delle parti contendenti venissero accuratamente pareggiate. Fra le flotte e fra gli eserciti nessuno può stabilire questa equiparazione, e niuna guerra offre esempii di eguaglianza materiale tra gli avversarii, mentre moltissimi son quelli nei quali il più debole cercò, assalse e sconfisse il più forte perchè seppe equiparare la deficienza materiale colla esuberanza morale, coll'ingegno, cioè, coll'audacia, colla perseveranza.

Le navi, come le fortezze, sono macchine di guerra che formano un tutto a sè, che ha una parte, una missione, determinata e ben conosciuta, per compiere la quale devono combattere e resistere sino agli estremi, cioè sino all'esaurimento dei mezzi di cui dispongono. Il pretendere di più sarebbe stoltezza, ma esigere di meno, in linguaggio militare, è impossibile. Su questo principio tutti i popoli civili furono sempre d'accordo, e non sorse mai discussione se non sul più o sul meno, cioè sulla maggiore o minor resistenza fatta da un comandante prima di cedere o di ritirarsi; sulla quantità e sulla validità dei mezzi di cui poteva ancora disporre, o dell' uso che seppe o che non seppe farne.

Veramente non manca chi pretende che, ridotti agli estremi, debbasi dar fuoco alle polveri e saltare in aria colla fortezza o colla nave; ma se quest'atto di eroica disperazione si giustifica a Missolongi, i cui valorosissimi difensori altro non potevano attendere fuorchè la morte pegli uomini e il disonore per le donne, a me pare che in niun altro caso possa venire approvato, e molto meno comandato; imperocchè niuno ha il diritto di condannare a morte gli avanzi di un equipaggio o di un presidio che compirono valorosamente i loro doveri fino agli estremi. Agli audaci rimane sempre il tentativo d'aprirsi un varco a mano armata ed è a questo che si appigliarono ognora gli uomini che soglionsi citare ad esempio.

La guerra è cosa inumana e mostruosa, come inumane e

Digitized by Google

sanguinarie son le sue leggi; ma sino a tanto che l'indipendenza e la libertà delle nazioni saranno minacciate, sino a che i loro più sacri diritti saranno conculcati dall'altrui prepotenza, forza sarà subirla, subirne le conseguenze ed applicarne le leggi feroci, ma logiche e necessarie.

Le istruzioni e i regolamenti militari di tutte le nazioni mirano a sviluppare l'istinto della lotta, la brama di vincere, il disprezzo della morte; mentre i terribili argomenti del codice penale persuadono ognuno a fare una scelta onorata nello stringente dilemma di Shakespeare:

Bisogna partire e vivere,
O restare e morire.

Ma non basta che le pene siano terribili, non basta che siano scritte ne' codici di guerra, uopo è che vengano inesorabilmente e immediatamente applicate, qualunque sia il grado che il colpevole occupa nella gerarchia militare, qualunque possano essere i di lui meriti precedenti; anzi, più la condizione del colpevole sarà elevata e più sarà utile l'esempio della punizione.

In tutte le riunioni d'uomini il contagio dell'esempio è indiscutibile. Un delitto militare è sempre aggravato dalla circostanza di avere un gran numero di testimoni e di prodursi spesso sul teatro imponente d'un campo di battaglia; la sua repressione adunque deve essere abbastanza immediata perchè i testimoni del fallo possano esserlo altresì della pena, senza che un ritardo abbastanza lungo possa lasciare nemmeno la speranza dell'impunità.

Plus le jugement est rapproché, dice il generale Martin des Pallières (1870), *moins il y a de chances pour qu'il soit erroné. Il en résulte une inutilité d'attaque ou de défense: c'est purement la constatation d'un fait matériel; oui ou non l'accusé a commis tel crime ou délit. Il y a nombre de délits en campagne qui sont commis par des lâches qui préfèrent six mois ou un an de prison à la perspective de supporter les fatigues de la campagne et à la presque certitude qu'ils croient avoir d'être tués en combattant.*

Digitized by Google

Nell'esercito francese, al quale niuno negherà certamente lo spirito bellicoso e il più brillante coraggio, si rese necessario dettare nel 1870 un insieme di disposizioni repressive che pur riposando sulla più stretta equità *fussent de nature à frapper les imaginations, en rendant les individus témoins de délits, également témoins obligés du châtiment.* Di fatti l'articolo 6 del decreto 2 ottobre di quell'anno si chiude con queste parole: *Au feu tout officier ou sous-officier est autorisé à tuer l'homme qui fait une preuve de lâcheté, en n'allant pas se mettre au poste qui lui est indiqué, ou en jetant le désordre par la fuite.*

Una tale disposizione fece sempre parte degli *articoli di guerra*, comuni all'esercito ed all'armata, dell'impero austriaco; essa però limita questo terribile potere ai soli ufficiali, ma glielo *impone d'obbligo sul loro onore.*

Le condizioni speciali dell'esercito offrono, intorno al soggetto che ci occupa, due casi ben distinti e preveduti. Quello di una fortezza investita dal nemico e quello di una batteria o di un corpo di truppa staccato combattenti in aperta campagna. Nell'armata navale questi due casi si compenetrano e ne formano un solo, imperocchè ogni nave è una fortezza e un corpo staccato ad un tempo, e ad essa vanno applicati i criterii dell'uno e dell'altro caso, combinati a tenore delle circostanze.

Il comandante o governatore di una fortezza non è autorizzato a deporre le armi se non dopo che le rovine delle sue opere di difesa non offrono più riparo al presidio, e dopo aver sostenuto parecchi assalti, o quando si trova ridotto ad uno degli estremi seguenti: — di non avere più munizioni, dopo averle risparmiate con cura — di non aver più viveri, dopo avere ridotta la razione e sofferto per qualche tempo la fame e la sete — o di avere, finalmente, perduto la maggior parte de' suoi e di avere tentato invano di aprirsi un varco coi rimanenti attraverso alle file nemiche.

Niun ufficiale, dice Napoleone, potrà deporre le armi per la considerazione di risparmiare l'abitato o gli abitanti, e molto meno per la conservazione del presidio: *ce n'est point à lui à calculer ces motifs; son premier et unique objet doit être de se*

Digitized by Google

défendre jusqu'à l'extrémité, et de saisir l'occasion de se signaler. Nè tampoco può servire di scusa il malvolere o la mormorazione di qualche subalterno, col quale bisogna anzi dare un grande ed immediato esempio che ponga gli altri in sull'avvisato, nel modo suggerito dal maresciallo di Villars al comandante della guarnigione di Fenestrelle: *en lui passant votre épée au travers du corps.* La discolpa d'un comandante appoggiata all'indegnità di alcuni suoi proprii dipendenti è la peggiore e la più zoppa delle discolpe.

È perciò della più alta importanza che ognuno sia ben convinto che la difesa d'una piazza, o d'una nave, è affidata tanto al comandante quanto allo stato maggiore, e che la colpa di uno non scema quella dell'altro; per cui ben a ragione potè esclamare Villars che: più ancora della viltà del comandante che consegnò il forte d'Exilles, era sorprendente il fatto che, in un intero presidio militare, non siasi trovato *un seul officier qui eût le courage de s'opposer à une telle infamie.*

Queste sono le condizioni nelle quali può trovarsi il comandante d'una fortezza ed il suo presidio, e per analogia quelle del capitano e dell'equipaggio di una nave da guerra, e questi i criterii coi quali va giudicata la loro condotta. Vediamo ora quali sono le opinioni dei maestri di guerra intorno alle forze militari combattenti in aperta campagna.

Prevalse un tempo, presso qualche nazione, il falso principio che un corpo militare, una batteria, una colonna, circondati dal nemico, potevano abbassare le armi e venire a trattative, o altrimenti salvarsi senza combattere. Bisogna sopra tutto, scriveva Napoleone al ministro della guerra, insistere sui doveri dell'ufficiale che comanda una colonna staccata, bene esprimere l'idea che non deve mai disperare, che in campagna aperta non deve mai posare le armi *quand'anche fosse accerchiato*, e che per ultimo deve poter dire come Francesco I: *tout est perdu fors l'honneur,* combattendo cioè sino ai limiti del possibile.

Un corpo combattente in aperta campagna non può mai rassomigliarsi al presidio d'una fortezza, non gli è quindi mai lecito di stipulare col nemico capitolazioni di sorta alcuna. Le

Digitized by Google

capitolazioni fatte da' corpi isolati, sia durante il combattimento, sia durante la guerra, sono un contratto nel quale tutti gli articoli vantaggiosi sono per chi depone le armi e tutti gli onerosi sono per il sovrano e per coloro che combattono. *Se soustraire au péril pour rendre la position de ses camarades plus dangereuse est évidemment une lâcheté. Un soldat qui dirait à son commandant:* « voilà mon fusil, laissez-moi m'en aller dans mon village, » *serait un déserteur en présence de l'ennemi; les lois le condamneraient à mort. Que fait autre chose le général de division, le chef de bataillon, le capitaine qui dit:* « Laissez-moi m'en aller chez moi; ou, recevez-moi chez vous et je vous donne mes armes! » (NAP. *Mém.*).

Niun sovrano, niun popolo, nessun generale è guarentito s'egli tollera che un comandante venga a patti e posi le armi in seguito ad un contratto favorevole agli individui del corpo contrattante, ma contrario ai compagni che continuano il combattimento. Questa condotta, aggiunge l'imperatore, deve essere proscritta, dichiarata infame e punita di morte. Gli ufficiali devono essere decimati, uno su dieci; i sotto-ufficiali, uno su cinquanta; i soldati uno su mille. Colui o coloro che fuori dei casi preveduti dalle leggi comandano di posare le armi, quanto coloro che obbediscono, sono egualmente traditori e degni della pena capitale.

Un fatto di questa o di simile natura deve essere sempre seguìto, come la resa o l'abbandono d'una fortezza o d'una nave, da una inchiesta severa e con tutte le regole. Tutti gli ufficiali devono essere interrogati, tutte le circostanze riconosciute e provate, e quand'anche risultasse che tutti sono innocenti, devonsi rammentare ed affermare nella relazione del verbale tutti i principii che reggono questi fatti, affinchè l'innocenza risplenda e che l'occasione di un grande ammaestramento non vada perduta.

I danni partoriti dall'obblio di questa saggia misura sono evidenti e indiscutibili; con esso si apre l'adito agli uomini leggeri od incuranti quanto ai pusillanimi ed ai codardi; si distrugge lo spirito militâre del corpo a cui appartengono e se ne macchia l'onore. Tanto è importante questo principio che parec-

Digitized by Google

chie nazioni fanno seguire da una rigorosa e formale inchiesta ogni combattimento d'esito sfortunato o semplicemente dubbio, e l'Inghilterra persino le vittorie incomplete; lo seppe lo sventurato Bing che vi lasciò la testa, e l'ammiraglio Calder, il quale per essersi ritirato dopo aver combattuto contro 20 vascelli nemici con soli 15, e averne *presi due*, non soddisfece ancora all'orgoglio britannico. Il consiglio di guerra a cui venne sottoposto lo assolse bensì dall'*imputazione di viltà*, ma dichiarò ch'egli non aveva fatto quanto avrebbe potuto e lo condannò ad essere *severamente censurato*. Quando una nazione vuole che le proprie armate vincano, io dico che deve adottare questo sistema.

L'anonimo capitano di vascello, autore dell'*Histoire des combats d'Aboukir, de Trafalgar*, ecc. rammenta che: « *Si lors de la première défection qui a causé soit la prise d'une frégate, soit celle d'un amiral et la déroute de son armée, les conseils de guerre eussent été convoqués pour examiner la conduite des officiers avec une impartialité scrupuleuse et sévère, et que le glaive de la loi eût fait justice des coupables, l'on n'aurait pas eu le malheur de voir se reproduire ces actes d'indiscipline, ces inexécutions d'ordres, dont les effets ont puissamment contribué à la décadence de notre marine.* »

L'applicazione di tutte le precedenti discipline all'armata navale è semplicissima e si presenta da sè, imperocchè la qualità delle armi, delle macchine o d'altri mezzi di offesa e di difesa non hanno influenza su argomenti che poggiano unicamente su considerazioni fisiologiche e sulle necessità imperiose della pugna, nelle quali nulla avvi d'arbitrario nè di eccezionale.

Le battaglie per mare o per terra presentano sempre situazioni analoghe, e le tragiche descrizioni della doppia lotta che in un combattimento navale devesi sostenere *e col fuoco e coll'acqua*, non sono che la cornice d'un quadro che ha i suoi equivalenti in ogni combattimento terrestre. I soldati che cadono feriti sul campo sono calpestati da uomini, da cavalli e stritolati dalle ruote de' carri in conflitto; quelli che cadono dal ciglio d'una cortina precipitano nella fossa; quelli che occupano un bastione minato volano a brani per l'aria; quivi i corvi

Digitized by Google

ed i cani fanno l'ufficio de' pesci sui naufraghi, e vi s' aggiungono gli spogliatori. Nulla di più orribile avviene sul mare; è una questione di talento descrittivo.

Le condizioni materiali adunque sono le stesse, nè dissimili sono quelle d'indole morale, perchè basate unicamente sull'antagonismo tra la necessità di vincere e il sentimento della propria conservazione. Per ciò la condotta militare della gente di terra o di mare e di tutte le armi va giudicata con eguali criterii, ricompensata cogli stessi premii, punita colle stesse pene ed in eguale misura.

Una nave isolata non può nè deve ammainare la sua bandiera se non ridotta agli estremi indicati per le fortezze, cioè dopo che per la rovina de' suoi fianchi e per la perdita di una gran parte del suo equipaggio e de' suoi mezzi di offesa sia ridotta a non poter più nuocere al nemico e che i superstiti ufficiali, o sott'ufficiali, chiamati dal capitano a consiglio siano stati uditi ed abbiano sottoscritta una circostanziata relazione.

Una nave non può nè deve interrompere la sua corsa, molto meno pigliar caccia per una vela o per un fumo che scorga all'orizzonte, ma spingersi arditamente a riconoscerli per non incorrere nel ridicolo di quella nave poderosa che fuggiva a tutta possa da un messaggero amico che le portava un ordine del suo ammiraglio.

L'inazione durante il combattimento è sempre delittuosa; la mancanza d'istruzioni o di segnali non la giustificano per nulla. *Chi non combatte non è al suo posto;* se non vi è spinto dall'onore e dal sentimento del dovere i segnali sono superflui, perchè il modo di eluderli è facilissimo.

I segnali di avarie o di bisogni *durante il combattimento* devono essere assolutamente vietati; ognuno deve combattere come può e sino che può; sino all'esaurimento dei mezzi e delle forze. I segnali di tal natura turbano l'ammiraglio, scoraggiano i compagni, fanno ardito il nemico che li indovina, e possono destare sospetti poco onorevoli per chi li fa. Questi segnali si fanno *dopo finito il combattimento.*

Al segnale di riunione od al semplice apparire del nemico,

Digitized by Google

tutte le navi che fossero disperse o distaccate devono correre rapidamente ad occupare il posto ad esse assegnato in battaglia. Meglio è raggiungerlo, anche imperfettamente apparecchiate al combattimento, di quello che ritardare per aver agio ad ultimare gli interni apparecchi. E ciò per l'effetto morale, il quale, in procinto della pugna, è tutto, o quasi.

L'aspetto baldo e sereno del capitano deve infiammare il cuore di tutti; d'altro canto, l'atteggiamento degli ufficiali deve essere tale da infondere ardire nel capitano e da farlo pensare ai casi suoi; tale, in una parola, che non possa mai giustificare la propria titubanza allegando l'aspetto poco rassicurante del suo stato maggiore. Bisogna assolutamente che gli ufficiali sappiano ed abbiano sempre presente che nel fatto d'una resa intempestiva o d'una ritirata incorrono in gravi responsabilità e ne devono conto; d'altro canto bisogna che il comandante sappia che in quei casi gli ufficiali possono negargli obbedienza. L'azione e la reazione morale di questo su quelli e di quelli su questo esercitano la più salutare influenza, frutto della solidarietà dei doveri e degli interessi che vincola i difensori della stessa bandiera.

Una nave nemica che sta risarcendo un danno passeggero deve esser presa di mira e perseguitata ad oltranza senza lasciarle respiro.

L'incendio e l'imminente naufragio possono soli autorizzare una nave ad uscire dalla battaglia; essa non deve però allontanarsi molto dal campo, affine di poter essere soccorsa dai compagni.

Nessuno può abbandonare i compagni in conflitto, nessuno e per nessuna ragione deve cessare di combattere sino a combattimento finito; chi non ha più nemici di fronte deve cercarne ed assalirne altri sino al segnale: **Cessa il combattimento.**

« Durante la pugna, dice l' art. 6, capo I, sez. III, del regolamento inglese, ogni ufficiale generale deve osservare attentamente la condotta delle navi che gli sono vicine, appartengano o non appartengano alla sua squadra o divisione. Alla fine del combattimento egli deve renderne conto all' ammiraglio supremo, af-

Digitized by Google

finchè ognuno possa venire lodato, censurato o punito secondo che la sua condotta avrà realmente meritato. *Se qualche ufficial generale scorgerà che una nave schiva evidentemente la pugna o non fa bene il suo dovere, dovrà spedire immediatamente un ufficiale a sospendere il comandante di quella nave e prenderne il posto.* »

Le pene più severe devono colpire inesorabilmente i trasgressori di questi principii, i quali devono essere il catechismo d'ogni ufficiale sino dalla scuola. Non basta che sieno scritti in un codice od in un regolamento, bisogna che s'imprimano nella mente in modo indelebile come i principii d'una religione, come gli affetti domestici, come la lingua materna, perchè il timore delle pene, per quanto severe, non può tener luogo dell'opinione e del sentimento profondamente radicati.

Nel servizio navale possono occorrere alcuni avvenimenti i quali quantunque estranei alla guerra vanno giudicati con criterii che non differiscono dai precedenti. Tali sono, per esempio, il naufragio e l'abbandono della nave. Prescindendo dalle cautele e dalle norme prescritte dall'arte marinaresca, la cui osservanza copre la responsabilità di quel capitano che ad onta dei maggiori sforzi ha la sventura di perdere la propria nave, rimangono gli obblighi *novissimi* che egli deve compiere prima di pensare alla sua personale salvezza, e questi sono tre:

1. Provvedere alla salute del suo equipaggio pel momento fatale in cui dovrà abbandonare la nave;
2. Assicurarsi che la nave non può essere più in alcun modo salvata;
3. Essere l'ultimo di tutti ad abbandonarla.

A niun navigatore militare o civile, a niun cuore ben fatto può sfuggire la importanza di questi obblighi la cui trasgressione, oltre alla severità delle provvide leggi, trae sul trasgressore una nota incancellabile d'imprevidenza, di debolezza e peggio.

Di rado avviene che si trasgredisca al primo, ma spesso se ne perdono i frutti per avere troppo anticipato o troppo ritardato i provvedimenti. Di fatti, dal momento in cui si inco-

Digitized by Google

minciano i lavori per il salvamento personale, cessano o illanguidiscono molto quelli relativi alla salvezza della nave; e può accadere che si perda così una nave che forse poteva venire salvata e rimanere in pari tempo un rifugio molto più sicuro di quello di cui troppo s'affrettò l'apparecchio. D'altro canto, un soverchio ritardo spinge poi a fare le cose a precipizio, per ciò male ed incomplete, e può condurre alla perdita totale dei beni e delle vite. Sono due errori egualmente biasimevoli e dei quali il capitano deve rispondere.

Il secondo obbligo del capitano, quello cioè di assicurarsi, prima di abbandonare la nave, ch'essa non può essere più in alcun modo salvata, è tanto evidente che non varrebbe il parlarne, se una nave leggermente incagliata, ma sana, stagna ed asciutta, che poi si disincagliò da sè, non fosse stata abbandonata in mare da tutto il suo equipaggio collo stato maggiore alla testa, senza che la voce d'un solo ufficiale sorgesse a protestare contro un atto che non aveva esempio negli annali marittimi. In casi simili gli ufficiali possono essere innocenti, ma devono figurare tra gli accusati e non possono testimoniare.

L'ultimo atto del dramma si chiude colla partenza del capitano; egli deve essere l'ultimo di tutti, dopo avere visitata accuratamente la nave e raccolti i ritardatari. L'immenso dolore della sua perdita può essere consolato dalla certezza d'avere adempito tutti i suoi obblighi materiali e morali; egli può presentarsi allora ai suoi giudici con animo sereno e tranquillo. La sua spada gli verrà restituita, egli sarà encomiato, e con lui tutti coloro che l'avranno lealmente sostenuto, secondato ed obbedito nelle prove terribili del naufragio, perch'egli avrà ottenuto una grande vittoria, meno brillante, pur troppo, ma non meno meritoria di quella che ottiensi sui campi di battaglia.

L. Fincati
C. Ammiraglio.

Digitized by Google

LE DIFESE DA COSTA.

(*Continuaz. e fine, vedi fascicolo di maggio 1879.*)

IV.

La difesa della Liguria.

Il problema difensivo della Liguria, considerato nella sua vera e semplice natura, si riduce: 1° ad una piazza-manovra a Vado od altrove, purchè più a ponente di Savona, con dominio sulla spiaggia, ma non a questa appoggiata; 2° alla grande piazza della Spezia, che diverrà il perno sul quale graviterà la difesa correlativa fra le valli dell' Arno e del Po, quando l'Appennino bifronte soddisfi alle necessità logistiche delle grandi diversioni strategiche; 3° alla piazza marittima della Maddalena, senza la quale è inganno sperare che possa mai compiersi sulle coste liguri un' attiva difesa navale; 4° ad una flotta d'alto mare, capace di mantenere in ogni tempo una vigile crociera che possa avvicinare la costa, dominarla coi suoi tiri, impedire le operazioni dei convogli, sorprenderli in navigazione od all'àncora, evitare a qualunque costo una lotta colle corazzate nemiche pure di compiere la missione principale di rendere, se non impossibile, almeno difficile l'avanzarsi delle colonne nemiche lungo la linea d'invasione della Cornice.

Finchè però la nostra flotta non potrà impedire gli sbarchi, e per ora non lo potrebbe, è indispensabile che Genova rimanga piazza forte con campo trincerato, senza fronte marittima, onde

Digitized by Google

sottrarla alle pericolose eventualità cagionate dal bombardamento di un grande centro di popolazione. La piazza da guerra deve essere chiusa ad ogni influenza civile. Alla piazza deve collegarsi un'attiva difesa mobile alpigiana la quale deve concorrere potentemente ad accrescere il valore delle opere difensive ed a sbarrare fortemente la via della Cornice che non potrebbe essere chiusa dalla piazza di Vado.

La proposta del Tixon non può quindi essere accettata che con questa condizione, la quale è però un determinante massimo della difesa generale d'Italia e che, per quanto lo si voglia sconoscere, finirà per aver dalla sua parte la pubblica opinione come tutte le verità naturali.

Se primo còmpito della flotta è quello di impedire le operazioni di sbarco sul litorale ligure, azione assai più difficile che contendere una diversione marittima sulle coste toscane o romane, non è però il solo cui essa dovrà soddisfare.

Quando io considero che poche navi possono rendere impraticabile al nemico la linea d'invasione della Cornice che è quella più difficile a difendere e dalla quale dobbiamo aspettarci l'offesa maggiore; quando penso che la difesa mobile del versante meridionale e della cresta dell'Appennino ligure costituisce la più valida resistenza che sia possibile opporre alle colonne nemiche che tentano sboccare in Piemonte (1), e che ciò non pertanto questa confidente illusione della difesa mobile svanirà fino dal primo giorno della campagna, essendo impossibile, privi della linea litoranea, collegare le operazioni spicciolate delle nostre teste di colonne irradiate dalle posizioni interne lungo le vallate del versante meridionale; quando io medito le difficoltà che poche navi potrebbero accumulare lungo tutta la linea d'invasione, anche dopo che il nemico avesse forzati i varchi appenninici, io mi domando se davvero abbiamo coscienza del modo come dobbiamo difendere il lato più vulnerabile delle nostre frontiere.

Oggi non s'intende e non s'apprezza l'utilità che il concorso possente della flotta può portare alla difesa della linea della

(1) PERRUCCHETTI, *Modalità della nostra difesa.*

Digitized by Google

Cornice e si concepisce questa difesa in un modo che la critica deve ripudiare perchè più non risponde alle nuove condizioni dei tempi.

La difesa mobile della Liguria senza il dominio del mare è oggi quasi impossibile. Questo dominio che deve essere la meta di tutti i nostri sforzi e che può conseguirsi senza la creazione di un'armata numerosa e potente per cannoni e corazze, non fu compreso da noi, od almeno in nessun modo si preparano i mezzi coi quali ottenerlo.

E se questo sistema difensivo non era compreso, od almeno se non fu propugnato da noi, che pure eravamo i soli che potessero apprezzarne gli effetti efficaci, come sperare che ci venisse suggerito da altri? Benchè uno studio largo e profondo dell'uso delle flotte nelle operazioni costiere non abbia ancora veduto la luce, pure lo scambio fecondo di idee militari e navali che si attiva alla scuola di guerra ha dischiuso questo nuovo orizzonte, e noi troviamo negli scritti del Perrucchetti un vasto concepimento dell'azione navale nell'offesa e difesa della Liguria. Se gli scrittori militari non modificarono il sistema difensivo della Liguria, la colpa non può essere che nostra, e lo è difatti, poichè noi intendiamo oggi il dominio del mare come lo si intendeva due secoli or sono. Allestire le navi negli arsenali propugnati sempre come le basi d'operazione delle flotte; ordinare l'armata; uscire in cerca delle flotte nemiche, o provocare l'uscita dell'armata avversaria; dare di cozzo serrati, come due falangi schierate l'una sull'altra accorrente (nè più nè meno che i drappelli nei tornei medioevali ed i campioni italo-franchi alla disfida di Barletta), poscia, spezzata la prima ordinanza, accapigliarsi fra loro i combattenti in singole tenzoni, finchè sfiniti, dispersi, incendiati, affondati, non tocchi ai venturosi superstiti la palma della vittoria ed il dominio del mare è il modo come tuttavia si intende da noi e presso le altre marinerie la guerra marittima.

Concepita a questo modo la grande guerra, ne deriva che gli ordinamenti navali, dovendo servire a tale scopo, conservano l'impronta dei secolari sistemi. E noi difatti apprestiamo

Digitized by Google

la nostra flotta a combattere una decisiva battaglia e non a condurre a buon fine, secondo i nostri piccoli mezzi, una campagna di guerra, al modo stesso come i vascelli di Jean Bart di Duquesne, di Tourville, di Suffren venivano apprestati ad abbordare quelli di Ruyter, di Hebert, di Rodney, di Howe, ecc.

Non è questo il luogo di esaminare partitamente la grande questione del *dominio* del mare; dirò solo che non ci apprestiamo nè punto nè poco al còmpito primo e massimo che ci è imposto in una guerra contro la possente vicina.

La costiera ligure, specialmente l'occidentale, che è appunto la più importante, ci è quasi sconosciuta. Si potrebbe dire di noi ciò che il Grivel dice dell'ufficialità francese osservando che « des tous les rivages du globe, on peut affirmer sans hésitation que les côtes de France étaient jusqu'ici les moins connues de nos officiers. » Non già che se ne ignori l'idrografia facilissima ed i caratteri degli ancoraggi, chè queste sono cognizioni di ogni capitano marittimo, ma ciò che ci manca sono le nozioni di geografia o topografia militare indispensabili alle persone che debbono operare su quelle coste contro un nemico potente.

Una flotta militare anzitutto deve rispondere alle necessità della guerra, e questo si ottiene solo collo studio speciale di tutti i problemi che riguardano la difesa di ogni costiera.

La difesa della Liguria è assai diversa da quella delle coste romane e toscane, disparatissima da quella necessaria a difendere da un bombardamento le nostre città, disparatissima dal modo come dovremo offensivamente operare nell'Adriatico, onde diversa deve essere la preparazione, a seconda della natura del problema da risolvere.

Proporzionatamente alle nostre forze navali gli scopi che dobbiamo successivamente raggiungere nella difesa della Liguria sono:

1. Impedire, o rendere per lo meno incerta e difficile per mare l'invasione nemica;

2. Cooperare, per quanto è possibile, alla difesa mobile delle truppe, coll'appoggiarne i movimenti, col rendere prati-

Digitized by Google

cabile per qualche tempo, anche qualche ora soltanto, un pezzo della strada costiera;

3. Molestare, distruggere, incendiare gli accampamenti, le munizioni, i parchi, le salmerie nemiche agglomerate lungo la costa, quasi ovunque interamente dominata dal cannone. Rendere insomma impossibile l'avanzarsi del nemico od almeno l'alimentazione piena ed attiva di quella linea d'invasione.

Una conoscenza perfetta della topografia di tutta la costa da Villafranca alla Spezia, ma specialmente da Oneglia a Mentone, ove la strada della Cornice assume il carattere di una vera stretta lungo la quale deve forzatamente incanalarsi la massa delle forze invadenti, dominata dall'azione navale, è indispensabile in chi dovrà dirigere un'operazione qualunque. Dovendo, per inferiorità, operare alla spicciolata e di notte, è necessario conoscere palmo palmo la costiera onde evitare le esitanze ed energicamente operare, conoscere tutte le posizioni interne che possono utilizzarsi dal nemico per uno scopo qualsiasi della guerra e determinare con rilevamenti precisi la zona di mare dalla quale esse possono essere battute, onde giungendo di notte, quasi istintivamente e come suol dirsi a misura di naso, che è sempre frutto di una lunga esperienza, gettare lo scompiglio nel campo nemico. Dobbiamo conoscere la rete stradale e ferroviaria del versante meridionale non meno di un ufficiale di stato maggiore onde cooperare, appoggiando i fianchi ed assicurando gli sbocchi delle colonne mobili, alla attiva difesa della Liguria. Dobbiamo poi studiare il tracciato ed il profilo di tutta la strada ordinaria e specialmente della ferrovia che corre lungo la spiaggia, onde ritardare, accumulando gli ostacoli, il cammino delle colonne nemiche che debbono forzatamente incanalarsi lungo quella sottile linea d'invasione. Chi può giudicare a dovere gli incagli che può generare il taglio di una strada, la rovina parziale di un viadotto, la distruzione di un ponte, il bombardamento di un campo o di un quartiere generale, ecc.?

Se pel passato l'azione delle flotte a vela era fortuita, quasi illusoria, oggi il concorso della difesa navale è pieno,

Digitized by Google

efficace, incontrastabile anche da forze maggiori e costituisce se non la sola, certamente la più facile, la meno pericolosa, quella che richiede minori sacrifizi di denaro e di vite fra quante difese si vogliano escogitare per contendere l'invasione della Liguria. È la sola ed unica che possa esercitare una efficace e forse decisiva influenza sulle operazioni campali dopo che le vette dell'Appennino fossero dal nemico varcate.

In luogo di prepararci a questa lotta per l'esistenza, che io non esito a dichiarare il còmpito primo e massimo che spetti all'armata; in luogo di provvedere ai mezzi ed ordinamenti che ne assicurano l'esito (ed a questo non corrispondono certo gli arsenali come basi d'operazione, le flottiglie delle piccole navi, quali leoni, accovacciate dietro gli scogli per compiere una impresa ideale, e tanto meno poi le poche e gigantesche tartarughe nelle quali culliamo le nostre illusioni), noi persistiamo ad ordinare la nostra flotta sullo stampo di quella inglese, troppo legata essa pure alle inerti tradizioni del passato, la quale però ha un problema da risolvere assai diverso dal nostro.

Noi ci prepariamo alla grande guerra e dovremmo invece allestirci per le guerriglie di crociera e di costa. Logoriamo gli ancoraggi di Taranto, di Siracusa, ecc., mentre dovremmo studiare in tutti i particolari quelli della Maddalena, e specialmente le spiagge e le rade della Liguria e del golfo di Venezia e Trieste onde conoscere come si dovrebbe operare su quelle e come ci si regge con ogni specie di tempo, ciò che deve costituire appunto un elemento di superiorità sulla flotta nemica. Se pel passato era merito sommo e forse unico quello di fare scopare la coperta, tesare la manovra, imitare i movimenti della nave ammiraglia, tuonare con voce stentorea dal palco, imitando gli ammirati ammiratori di qualche lupo di mare, oggi sarebbe opportuno cominciare a comprendere che la guerra marittima essendosi trasformata, nel còmpito nuovo, anche l'intelligenza modesta e tranquilla può servire a qualche cosa e che non a caso il Giusti ci avverte che le teste di legno fan sempre del chiasso.

Digitized by Google

I mezzi debbono essere sufficienti allo scopo e gli ordinamenti interni derivare dalla applicazione razionale di quelli alla risoluzione del problema che è l'origine ed il fine delle armate navali.

Quando noi fossimo nel modo che più sopra descrissi ordinati ed educati alla difesa della frazione più vulnerabile delle nostre frontiere, con quella continua esperienza che può acquistarsi e che tanto conferisce alla sicurezza, rapidità ed integrità dell'azione, chi non potrebbe sentirsi orgoglioso di avere compiuto e diretto con sagacia ed ardire una crociera che assicura l'Italia contro ogni invasione dal mare, quanto di avere combattuto una grande battaglia dopo la quale ci troveremmo forse impotenti?

Il Ricci, alludendo alla necessità che la flotta possa mettere al coperto da una grande invasione le isole e le coste peninsulari, nutriva la confidente speranza di difendere coll'esercito la frontiera terrestre e quel tanto di litorale che fa sistema con essa. Quella fiducia non diverrebbe certezza quando l'armata potesse, come può, perchè còmpito facile a raggiungere, rendere impraticabile al nemico la costiera ligure da Villafranca alla Spezia?

I sistemi difensivi, secondo la legge della natura e della scienza, sono semplici. Semplice è quello dell'Italia, e solamente l'ibridismo del nostro periodo di trasformazione può complicarlo e compromettere gli eventi.

Contro la massima delle offese che ci minacci dal mare sono validi e sufficienti baluardi difensivi la Maddalena e la Spezia, quali centri strategici e difensivi; Vado quale piazza di sbarramento e manovra della Liguria e Messina quale complemento necessario ad una vasta difesa navale.

Le altre difese, più o meno propugnate, sono necessità transitorie; come tali debbonsi apprestare, senza però illuderci circa l'efficacia di tali rappezzamenti e tanto meno senza falsificare il problema che dobbiamo risolvere considerandolo come il naturale elemento della nostra difesa.

Quali necessità transitorie le rattoppature debbono rispon-

Digitized by Google

dere ad un giusto rapporto economico, evitando di eccedere nel gusto della rigatteria, che pur troppo rivela l'affinità che ci lega alla maschera nazionale.

Considerate sotto tale aspetto le fortificazioni, che correggono l'insufficienza o meglio l'ibridismo del nostro sistema difensivo, possono concretarsi:

1° Nella piazza di Genova, senza fronte marittima, che costerebbe miliardi e non basterebbe allo scopo;

2° Nelle difese dell' Elba, come ho precedentemente proposto, che si possono innalzare con moderato dispendio e che sono per ora la prima, la più indispensabile fra le necessità della difesa.

L'applicazione fatta alla difesa della Liguria dei principii difensivi delle frontiere continentali mi esonera da ogni esame ulteriore delle nostre coste peninsulari, contro le quali l'offesa non potendo venire che dal mare, la difesa si concreta tutta nei centri strategici e nella flotta che deve impedire gli sbarchi nemici, scopo di fronte al quale ogni altro còmpito è di gran lunga inferiore.

V.

Opportunità di alcune difese peninsulari.

L'importanza, però, dell' argomento richiede alcune dilucidazioni, senza le quali potrebbe parere che troppo larga fosse l'applicazione da me fatta e troppo dogmatica la sintetica conclusione che ne trassi.

Fra le questioni tuttavia controverse due parmi che meritino una breve disamina. Sono esse quelle di Monte Argentaro e di Baia.

È inutile il ridire la storia e le fasi di queste difese; basti accennarne lo scopo.

Le batterie di Monte Argentaro dovrebbero assicurare alla nostra flotta, impedire alla nemica gli ancoraggi di S. Stefano, Talamone e Port' Ercole.

Digitized by Google

Esse dovrebbero quindi venire comprese fra le rappezzature, ciò che amplificherebbe di troppo i limiti ne'quali deve venire circoscritta la correzione.

Nè vale il dire che avendo con tanto ardore propugnate le rattoppature dell' Elba dovrei con pari energia chiedere quelle del Monte Argentaro che, costruite sulla vetta e coperte dai tiri dal mare varrebbero a contendere al nemico una base d'operazione altrettanto importante quanto l'Elba.

Senza entrare in una discussione tecnica circa l'importanza marittima della rada di S. Stefano mi limito ad osservare che assai diverso è il valore dell' Elba, quale base d'operazione di un esercito, da quello di S. Stefano, di Gaeta, di Baia. L'Elba mette completamente al sicuro dalla controffensiva la base di operazione del nemico e gli permette di agire con una intensità ed una sicurezza che non avrebbe quando fosse costretto ad appoggiarsi ad una base che egli deve fortemente coprire da attacchi diversivi e dalla quale poi non può nè staccarsi nè trarre la piena e continua alimentazione delle forze combattenti.

Mentre adunque io stimo una colpa imperdonabile lasciare indifesa l'Elba, che vorrei, per eccesso di sicurezza, si conservasse potentemente armata, anche quando la flotta fosse in grado di impedire gli sbarchi sulle coste toscane e romane, troverei un eccesso di rappezzamento le difese di Monte Argentaro. Se però queste possono crescere la fiducia nella difesa peninsulare, semplificare ed anche ridurre il còmpito delle truppe, io non m'ostino ad oppugnare quelle difese quando fossero limitate al solo scopo di battere da elevate posizioni gli ancoraggi, ciò che non richiederebbe una spesa ingente, potendosi limitare a poco più di un milione in virtù degli eccezionali caratteri topografici del monte. Vorrei però che quella fiducia alla quale sacrifico una difesa non indispensabile e che potrebbesi anche chiamare una stonatura nella unità del sistema, vorrei, dico, che quella fiducia dai greppi di un monte si trasferisse giorno giorno nelle rapide prore che varranno sempre assai meglio di tutti i cannoni a rendere le nostre coste impraticabili alle flotte e convogli nemici.

Digitized by Google

Se però consento, per le specialissime condizioni strategiche, tattiche e segnatamente topografiche del Monte Argentaro, a costituire sul dorso di questo una specie di *block-house*, che potrebbe essere al sicuro da ogni offesa tanto da terra che da mare, non potrei mai accondiscendere alle proposte fatte per Gaeta e per Baia. Nei limiti delle rattoppature non possono comprendersi due piazze che, se costruite proporzionatamente allo scopo, richiederebbero uno sviluppo eccessivo. Le difese di Gaeta e di Baia non avrebbero mai il carattere semplice, economico, sufficiente allo scopo di quelle proposte per Monte Argentaro.

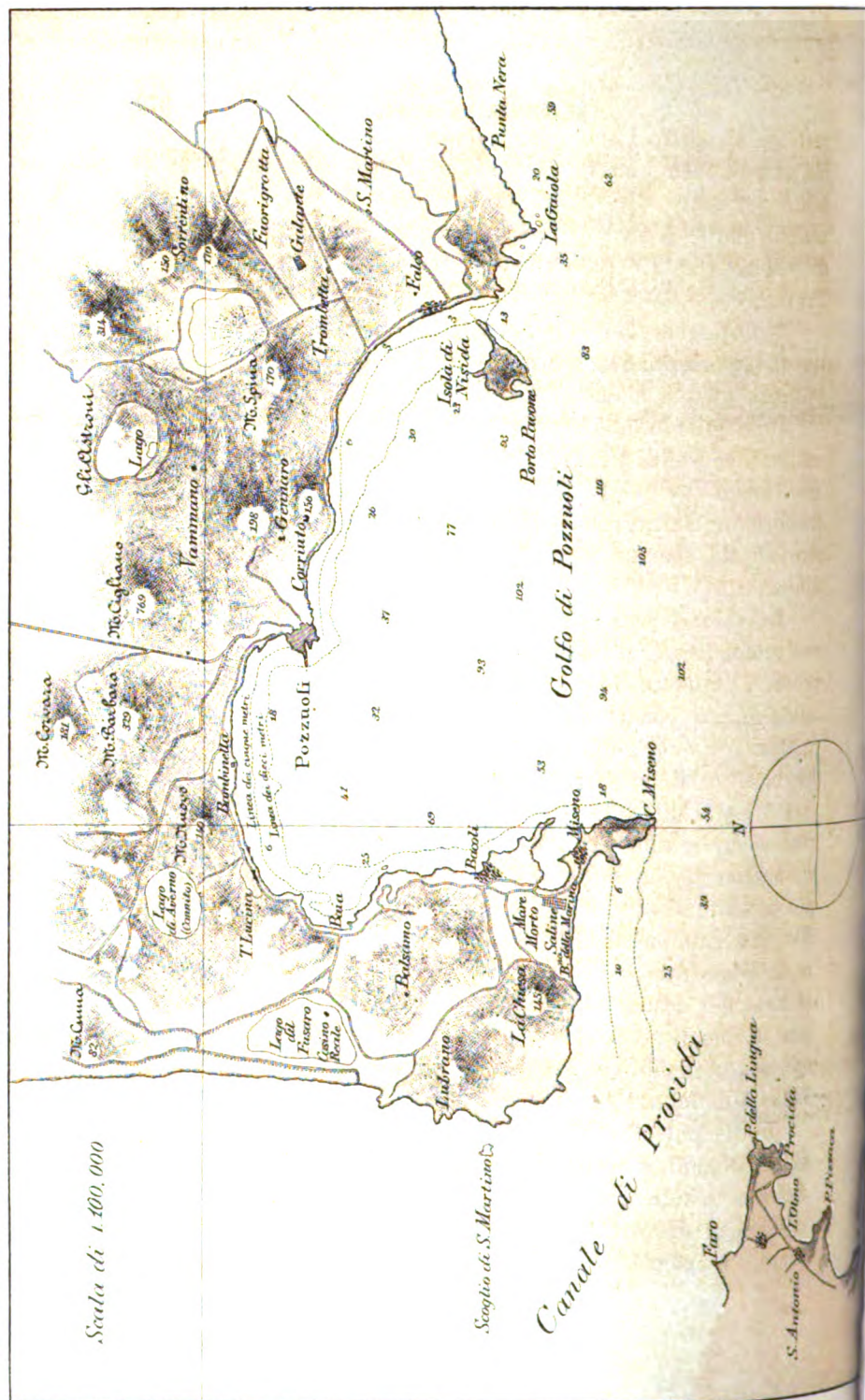
Quelle difese non sono richieste nè dai bisogni della flotta, nè dalla necessità di contendere uno sbarco, nè dal bisogno di appoggiare una linea difensiva territoriale, nè potrebbero essere giustificate dalla utilità di contendere al nemico l'ancoraggio del quale potrebbe costituirsi una base d'operazione.

Tatticamente, dissi, lo sviluppo di quelle difese sarebbe eccessivo se, com'è indispensabile, esse debbono opporre una lunga resistenza agli attacchi del mare ed a quelli di un corpo sbarcato sulle spiagge adiacenti per prendere possesso della posizione e cooperare coll'attacco marittimo.

Strategicamente poi l'importanza delle basi d'operazione di Gaeta e di Baia è di gran lunga inferiore a quella delle rade ed isole che possono servire di base d'operazione sulla costiera dalla Spezia alle foci del Tevere, quando la difesa d'Italia sia concepita con quella vastità e semplicità di concetto che corrisponde alla natura dell'offesa che ci minaccia.

A queste due piazze si collegano tradizioni che per inerzia tendono ad accrescerne, anzi a falsificarne l'importanza ed a giustificare i grandi precetti dello Schelika e del Brialmont, che si vorrebbero applicare a quelle posizioni militari.

Se veramente si vuole impedire al nemico il possesso di quelle due rade, che non possono però certo costituire una base di operazione per l'esercito che dovesse operare in grandi masse contro l'Appennino Toscano (condizione questa indispensabile per chi tenta una diversione nell'Italia peninsulare onde

Digitized by Google

mettere al sicuro i suoi fianchi dalla contro-offensiva energica che si potrebbe tentare contro di lui), gli si contenda la possibilità per mare di rifornire a suo bell'agio di truppe e munizioni quelle basi d'operazione, e sarà eliminata la probabilità di vedere Gaeta e Baia trasformate in piazza da guerra dell'invasore.

Il propugnare poi la piazza di Baia come difesa della metropoli partenopea è una di quelle illusioni militari che provano ad evidenza quanta sia la mancanza del senso marittimo moderno.

Uno sguardo allo schizzo della rada di Baia ed alla sua natura idrografica è sufficiente a provare come quella posizione, assai meno che quelle di Spezia, di Siracusa, di Taranto, può trasformarsi in un centro difensivo. Dal mare essa non può essere nè da sbarramenti, nè da linee di torpedini utilmente difesa.

La linea Nisida-Capo-Miseno, lunga sei chilometri circa, con profondità di oltre cento metri, flagellata dal mare, non si presta a chiudere il golfo di Pozzuoli, e chi ne avesse conosciute queste condizioni non avrebbe ammessa la possibilità di sbarrare quel golfo con ostacoli appoggiati a batterie galleggianti, o ad un forte a mare innalzato nel mezzo del passo in 105 metri di fondo. Ogni altra linea più interna non corrisponderebbe allo scopo e costerebbe sempre tesori. La spesa si innalzerebbe a tale entità che sola basterebbe a creare la più possente di tutte le flotte mondiali. Come centro strategico Baia non riunisce alcuno dei caratteri che ne sono i determinanti. Come rabberciamento del sistema passato, in attesa dello sviluppo del nostro sistema moderno, essa non soddisfa a nessuno di quegli scopi che si possono raggiungere con qualche operetta costruita sul gruppo di un monte come quella dell'Elba e di Monte Argentaro.

La Maddalena e Messina possono assai meglio di Baia difendere Napoli, e sostituire tutte quelle difese che si vollero disseminare sulle coste tirrene e che ci avrebbero procacciato una serie di disastri che scientificamente dovrebbero chiamarsi errori e vergogne.

Digitized by Google

Se le squadre romane trovarono a Miseno stanza e centro militare di prim'ordine, le squadre italiane vi troverebbero la loro rovina perchè vincolate ad un centro che falsifica il còmpito delle forze mobili, che non basta ad appoggiarle e proteggerle efficacemente contro l'offesa nemica, e che non corrisponde alle condizioni del nostro problema strategico.

Nessun avversario, per quanto audace, ardirebbe stanziarsi in massa od alla spicciolata tanto a Gaeta quanto a Baia finchè dalla Maddalena e da Messina la nostra flotta potesse minacciare le linee di navigazione; poichè fintanto che queste non saranno sicure non sono possibili le grandi diversioni strategiche che renderebbero necessaria al nemico l'occupazione di Baia, di Gaeta, di S. Stefano, alle quali dovrebbe appoggiarsi l'esercito operante nella parte meridionale della penisola.

VI.

Parallelo fra il sistema difensivo territoriale e marittimo.

L'esame critico dei punti maggiormente controversi del problema difensivo marittimo, il quale, a mio giudizio, dovrebbe essere solo una speciale applicazione dei principii generali che regolano la difesa terrestre, mi condusse a concludere non essere interamente applicabile per l'Italia il sistema di difesa generale degli Stati svolto dal Brialmont e quasi generalmente accettato dagli ingegneri militari.

Coloro che vollero fare una troppo rigida applicazione alle nostre coste dei precetti degli illustri ingegneri stranieri dimostrarono, come sempre, che le grandi teorie sottilmente sminuzzate perdono l'impronta del genio creatore e rivelano colla complessità e confusione delle linee quella tendenza alla deformità che così splendidamente il Goethe ha figurato nell' *Homunculus* del Wagner.

Il nostro problema difensivo marittimo, solo in parte, può concretarsi razionalmente ad immagine e somiglianza del sistema difensivo continentale.

Digitized by Google

La divergenza dei sistemi difensivi deriva dalla dissomiglianza delle frontiere territoriali e marittime. Mentre adunque la difesa interna e quella navale possono ordinarsi sugli stessi principii, la difesa della frontiera alpina e marittima differiscono interamente fra loro.

La difesa delle nostre coste può in massima paragonarsi a quella di una frontiera scoperta, senza linee montane o fluviali che formino un ostacolo all'invasione nemica, come sono, per esempio, la frontiera N.E. della Francia e quella orientale dell'Italia. Non è mio intendimento dimostrare la somiglianza che corre fra una frontiera continentale aperta al nemico e quella marittima dell'Italia, considerate militarmente; egli è certo però che la grande oppugnazione delle piazze-frontiera, dopo la guerra franco-prussiana, specialmente di quelle che a Padova, Sacile, Palmanova furono proposte per appoggiare la difesa della nostra frontiera orientale, prova che se le divergenze non sono interamente composte, avvi però una preponderanza crescente di quella opinione che non stima opportuno accumulare difese permanenti ove le condizioni topografiche non concorrano potentemente a moltiplicare il valore delle opere di sbarramento. Ed infatti la Giunta nella sua relazione, esprimendo un concetto quasi generalmente accettato, dice appunto che « la difesa di una frontiera aperta qual è l'estrema nostra orientale debba essere affidata alle forze vive dell'esercito attivo che dalla linea più interna dell'Adige potrà irradiare una vigile ed efficace difesa, la quale potrebbe convertirsi in offesa quando, avanzandosi l'invasore oltre l'Isonzo, noi potessimo assalirlo sulla destra della sua linea d'operazione, dall'alto Piave e dall'alto Tagliamento. »

In grazia adunque di quale principio eccezionale, ciò che stimasi conveniente per la difesa terrestre di un'aperta frontiera, non sarà opportuno per la difesa delle nostre coste che, assai più del confine orientale, sono aperte ad ogni specie di offesa nemica? Se strategicamente la nostra difesa orientale deve essere, per quanto lo consente il rapporto numerico delle nostre alle forze nemiche, audacemente offensiva, oppure pruden-

Digitized by Google

temente difensiva, appoggiando l'esercito alla linea dell'Adige, oppure ad altra linea più interna, onde attendere dagli eventi occasione alla controffesa, non diverso dev'essere il sistema difensivo della nostra costiera.

O ci sentiremo in grado di portare l'offensiva sulle coste nemiche, ed in tale caso non ci occorrono difese costiere; oppure dovremo ridurci a prudente difesa, ed allora le nostre linee difensive, o meglio i nostri centri d'operazione, dovranno assicurare la difesa mobile della flotta, come la piazza-manovra di Mantova, benchè in modo diverso, appoggierà le operazioni dell'esercito.

L'intima correlazione che io spero di avere dimostrata fra il sistema difensivo continentale e marittimo, quando si comprendano con verità e chiarezza i diversi orizzonti strategici e tattici, mi assicura dell'avvenire che è serbato a questo sintetico concetto che è la più semplice espressione di quell'unità dalla quale si misura il valore del sistema.

Il Marselli (1), applicando con larghezza di vedute alla difesa d'Italia il principio che per ogni linea d'invasione delle armate nemiche sia necessario preparare una piazza-manovra alla quale s'appoggi l'esercito difensore, vorrebbe che Piacenza collegata a Stradella fosse il campo trincerato contro l'invasione da ponente e Mantova collegata a Borgoforte quello necessario alla difesa mobile della frontiera orientale. Questi due campi trincerati (di sviluppo proporzionato allo scopo e quindi non così vasti come dovrebbe esserlo l'unico ridotto interno naturale formato dall'Appennino), ognuno dei quali corrisponde ad una zona d'invasione, non rappresentano essi forse i nostri centri strategici? Il ridotto unico, ultimo ovunque lo si voglia apprestare, secondo le disparate opinioni persistenti, non rappresenta esso in grandi ed incomparabilmente maggiori proporzioni quel centro difensivo marittimo ove dovrebbero raccogliersi le residue energie della marina, come in quello peninsulare le ultime speranze della patria? Unica differenza fra i due si-

(1) Nicola Marselli, *La guerra e la sua Storia*, Vol. 2.

Digitized by Google

stemi è la dissomiglianza geografica che ammette un solo ridotto continentale, mentre ne richiede due almeno navali, benchè di proporzioni minori e che permette nella massima parte del confine continentale una specialità di difese efficaci ed economiche che non possono in nessun modo adoperarsi nella difesa costiera.

VII.

Urgenza progressiva delle difese costiere.

Il sistema di difese che venni svolgendo serve a classificare secondo la loro importanza le opere che dovrebbero costituire la difesa permamente ed a stabilire l'ordine nel quale dovrebbero iniziarsi ed attivarsi i lavori.

Questa classificazione è per sè sola il compendio di questa forse troppo prolissa discussione, e comparata con quelle della Commissione, della Giunta, del Tixon, ec., serve a dimostrare l'evoluzione dei principii sui quali si fonda la difesa marittima.

Mi limiterò a due sole classificazioni, che sono anche le più razionali fra quante ne vennero proposte, perchè appunto decorrono da più sintetiche vedute sull'importante argomento.

Tutte le opere della difesa, dice la relazione della Giunta nel capitolo intitolato: *Urgenza progressiva delle opere di difesa per le coste e per le isole*, « avrebbero il carattere d'urgenza, dacchè mai si provvede abbastanza in tempo alla difesa nazionale. Questa urgenza risulterebbe più manifesta ancora dal fatto che le proposte della vostra Giunta trovansi circoscritte alle opere *assolutamente indispensabili* per premunire le coste e le isole dai più probabili attacchi marittimi, considerati questi non isolatamente, ma bensì nelle loro *conseguenze sull' andamento generale di una guerra.* Le varie osservazioni svolte nella relazione stabiliscono però un grado di urgenza relativa per le varie proposte che vi abbiamo presentate.... »

Le fortificazioni le più urgenti da costruirsi per la difesa marittima secondo la Giunta sono :

Digitized by Google

« 1° La Spezia, 2° Taranto, 3° Brindisi, 4° Genova, 5° Rada di Vado, 6° il Golfo di Napoli, 7° Monte Argentaro, 8° Venezia e Chioggia, 9° Isola della Maddalena. »

« Dopo queste, seguita la relazione, le fortificazioni da costruirsi per ordine successivo d'importanza sono: 1° Messina, 2° Isola d'Elba, 3° Civitavecchia, 4° Ridotto di difesa in Sicilia, 5° Ancona, 6° Gaeta, 7° Ridotto di difesa in Sardegna, 8° Porto Umana. » La spesa complessiva per queste difese era di 60 milioni non compresa quella già stanziata con speciale progetto di legge per la Spezia.

Secondo il progetto del Tixon l'importanza relativa delle piazze marittime sarebbe la seguente: Nel primo periodo si dovrebbero iniziare o continuare: 1° la piazza di Vado, 2° quella della Spezia, 3° Monte Argentaro, 4° incominciare le fortificazioni di Taranto.

Nel secondo periodo i lavori dovrebbero ordinarsi così: 1° ultimare le piazze della Spezia e di Taranto, 2° erigere le difese dell'Elba, 3° cominciare la costruzione della piazza di Baia.

Nel terzo periodo dovrebbero ultimarsi o riordinarsi: 1° la piazza di Baia, 2° le piazze di Venezia, Gaeta, Ancona; 3° costruire le nuove piazze della Maddalena, di Messina e di Brindisi.

Per una strana evenienza le piazze della Maddalena e di Messina, che sono appunto le principali, vengono dal Tixon classificate le ultime nel terzo periodo. Ciò potrebbe parere incomprensibile a chi apprezzando il lavoro del Tixon, che è per certo il più semplice ed il più razionale, nel giusto suo merito non riflettesse che quel lavoro scritto da un ufficiale d'artiglieria non poteva portare nel suo seno i germi di una rigenerazione navale.

Una nuova esistenza ebbero dal vapore le armate, nuove forme acquistarono le offese, nuovi principii reggeranno le guerre venture e nuovi ordinamenti debbono avere le difese onde piena ed efficace si riveli l'azione navale.

E questi nuovi ordini della difesa, per quanto si riferisce alla fortificazione ed alle piazze da guerra, dovrebbero, a parer mio, concretarsi nelle sole piazze difensive e strategiche

Digitized by Google

ed in quelle rattoppature che la nostra paralisi marittima ci impone onde provvedere alle più imperiose necessità difensive. In primo luogo dovrebbero attivarsi quelle rappezzature che possono metterci momentaneamente al sicuro da qualcuna delle offese più minacciose. Quindi l'Elba, importantissima fra tutte, poi le batterie o *block-houses* da costruirsi sul dorso di Monte Argentaro ed infine quelle opere che si credessero indispensabili a proteggere verso levante da troppo dirette e minacciose operazioni costiere, il campo o la piazza di Vado. Queste difese, quella dell'Elba eccettuata, non fanno parte del sistema difensivo, ma sono giustificate dalla piccola spesa, dalla grande utilità e dal desiderio mio di concedere ai confidenti nella difesa da costa quanto non può per sè falsificare il nostro sistema nazionale.

Mentre però si pone mano a queste opere minute vorrei si gettassero le basi del grande edifizio.

La piazza della Maddalena è quella che più energicamente propugno ed è quella che può più rapidamente costituirsi potendo concorrere alla sua difesa molti mezzi per l'impiego dei quali felicemente si presta la natura dei luoghi. Contemporaneamente vorrei si provvedesse a Messina, costruendo almeno qualche batteria elevata onde impedire al nemico il possesso dello Stretto e gli ancoraggi di Messina e Canzirri ed aprendo, con poca spesa, il canale agli Stagnoni del Faro ove le flottiglie, principale elemento di difesa, troverebbero un sicuro ancoraggio ed un centro tattico che meravigliosamente si presta ad assicurare il loro còmpito offensivo. Queste batterie, che potrebbero impedire al nemico l'occupazione dello Stretto, ma non ancora assicurare le comunicazioni dell'isola col continente, non debbono costruirsi in modo che venga poi modificata o falsificata la vera natura della piazza di Messina, che è chiamata dal nostro avvenire marittimo ad essere il grande centro strategico del Jonio, la di cui principale difesa contro gli attacchi ed assedii di una grande flotta sono le flottiglie veloci e la cooperazione dell'armata. La Spezia è la terza piazza alla quale conviene attivamente provvedere e la cui importanza non è

Digitized by Google

molto inferiore a quella della Maddalena nella difesa generale, tanto più nelle condizioni presenti della nostra flotta.

Successivamente, quando le piazze di Spezia, Messina, Maddalena fossero capaci di opportuna difesa, si potrebbe provvedere ad ultimare le opere di Venezia, che dal lato di mare dovrebbero limitarsi a poca cosa, quindi a costruire le opere per la difesa dell'imboccatura del porto di Brindisi e della rada di Taranto onde assicurare la difesa subacquea.

Posti a calcolo tutti i fattori del nostro problema difensivo, comprese le inerzie e le sconfidanze presenti, io classifico le opere della difesa, a seconda della loro importanza, così: 1° Maddalena; 2° Messina; 3° Spezia; 4° Taranto e Venezia; 5° Brindisi.

Rimane a provvedere in tempo, collo studiare le condizioni idrografiche e topografiche della costiera dalmata, ed apprestare i piani ed i mezzi difensivi per una facile e pronta creazione del centro strategico del bacino adriatico.

Io dovrei ora dire qualche cosa della spesa necessaria ad apprestare le difese proporzionatamente allo scopo che si vorrebbe raggiungere. L'elasticità della questione non ammette limiti determinati ed ognuno sa che i progetti si restringono e si ampliano a seconda del bilancio assai più che a seconda del valore difensivo di una piazza e che se noi proponiamo di spendere 10 milioni per Messina, compreso il ridotto, e due per la Maddalena, l'Inghilterra avrebbe speso mezzo miliardo e forse più.

Ciò che importa è che quelle piazze siano concepite in modo che la loro forma embrionale porti l'impronta della grandezza avvenire ed il concetto generale ne' suoi varii gradi di successivo sviluppo non si presti a deformazioni o mostruosità nelle quali assai spesso si compiacciono e sbizzarriscono i continuatori dei progetti altrui, ciò che pur troppo è il frutto moderno del genio nazionale.

La difesa di Messina e della Maddalena fondandosi in massima parte sulle flottiglie, le opere difensive debbono avere per *sommo scopo* agevolarne ed assicurarne il còmpito e fra queste

Digitized by Google

importantissima, come già dissi, è l'apertura del passo della Moneta e del canale agli Stagnoni del Faro che, permettendo alle nostre torpediniere di rendere impraticabili gli stretti, costringerà il nemico ad una divisione della sua flotta che potrebbe riuscirgli fatale. Senza questi canali le piazze della Maddalena e di Messina perderebbero gran parte del loro valore, al modo stesso che la piazza di Tolone, senza il canale a ponente del forte Sant'Elmo che assicuri alle flottiglie un'uscita diversiva dalla rada del Lazzaretto attraverso alle *Sablettes*, alle spalle della flotta che opera contro le difese della grande rada, non avrebbe mai tutta la potenza difensiva della quale può divenire capace.

Qualunque sia la somma che il paese può consacrare per ora alla difesa permanente delle sue coste, a me sembra che questa potrebbe ripartirsi in centesimi proporzionali così:

Per la Maddalena	50
Messina	30
Taranto	10
Venezia e Brindisi	10

Successivamente dovendo completare le difese si dovrebbe accrescere la tangente stabilita per Taranto e per Messina diminuendo quella della Maddalena e conservando invariata quella per Venezia e per Brindisi.

Rimarrebbe a dire qualche cosa sul personale della difesa onde completare la parte che concerne il nostro sistema difensivo da costa.

È facile supporre che, avendo concepito la difesa assai diversamente dal modo come venne compresa da chi trattò fino ad oggi tale questione, io non posso accogliere le sentenze altrui che sono quasi sempre un riflesso dei criterii di qualche autorità estera, del Jervois, del Sartorius e del Touchard, per esempio, che io rispetto, ma che non posso in tutto accettare.

La difesa da costa essendo, come esposi, immedesimata coll'azione navale, specialmente per i nostri centri strategici, non può essere da questa divisa, e prima di trattare la questione del personale è necessario vedere quali siano gli uffici che dovrà com-

Digitized by Google

piere, quale istruzione, quale intelligenza, quale pratica dovrà avere, quali ordinamenti, quale direzione, quale unità debba desiderarsi o sia indispensabile ad una buona difesa.

Dopo che avrò esposto il modo come, a seconda dell'offesa nemica, dovremo contendere il dominio del mare, e studiata la correlazione intima che passa fra la difesa da costa e l'operazione delle flottiglie e della flotta, parrà evidente la necessità di meglio appropriare gli ordinamenti alle mutate condizioni dei sistemi e dei mezzi in modo che ne risulti il grande beneficio dell'unità difensiva.

VIII.

Considerazioni critiche.

Questo mio lavoro, e specialmente questa ultima parte nella quale si concreta la svolta teoria, non fu che una lunga ed incresciosa oppugnazione dei principii, dei sistemi, degli ordinamenti che il passato ci lasciava in retaggio.

È forse questa mia tenace persistenza ad abbattere le viete teorie e sradicare le tradizioni del passato una sconoscenza di quella grande legge della *causalità*, la quale, cercando in quello che fu i determinanti di quello che è o deve essere, ha rigenerata la scienza? Non è forse una troppo facile vaghezza di novità questa illusione di navali riforme? Non lo credo, e m'affida in questo mio convincimento quella sovraeccitazione nervosa, quasi patologica, dell'organismo marittimo il quale si volge all'avvenire non fidente nel caos che lo circonda e più di tutto quella reazione nuova ed insofferente dell'eterno rimpianto dei *laudatores temporis acti*, dalla quale possiamo attenderci la vivificazione del senso marinaresco.

Io, scrupoloso osservatore del principio della *causalità* in ogni ordine di fenomeni fisici e sociali, mi ribello contro le apparenze che falsificano la verità delle cause. Non desisterò mai dal protestare contro le rigidità dei principii che non si piegano alle evoluzioni dei sistemi, contro le *causalità* che sof-

Digitized by Google

focano lo spirito nella forma e che riducono la scienza, la storia, l'umanità ad un meccanismo automatico, contro tutti coloro che ammettendo la trasformazione dei mezzi propugnano l'invariabilità dei sistemi.

Non è certo facile cosa progredire coi tempi. L'inerzia è legge dello spirito poichè è legge della materia. I periodi di transizione sono tanto più lunghi, le lotte e le conflagrazioni tanto più ostinate e terribili; la vitalità dei nuovi principii tanto maggiore e feconda quanto più grande fu il momento scientifico e storico del passato contro il quale la legge dell'evoluzione, che tutto comprende e tutto risolve, ha educato e cresciuto la speranza e la fede dei tempi.

I fenomeni minori come i massimi, la piccola orbita dell'uomo come quella dell'umanità sono semplici se l'erudizione non complica ed oscura l'ordine naturale. Le leggi dell'accelerazione e dell'inerzia reggono lo sviluppo dei fenomeni marittimi non meno dei militari, questi non meno degli storici e la storia, divenuta scienza col Buckles, col Mommsen, col Gregorovius, col Müller, col Draper, quanto la fisica, obbedisce a leggi immutabili.

Il problema marittimo è per certo uno dei più complessi, dei più confusi, dei più nebulosi fra quanti oggi siano oggetto di studii e di analisi scientifica. Ciò non pertanto la difficoltà e la quasi insolubilità della questione non deve trattenerci sgomenti, chè, se faticoso è il lavoro, ci deve confortare la certezza che ogni pietruzza giova ad innalzare l'edificio. Molte altre scienze erano ieri bambine ed oggi sono fatte giganti, chè la scoperta di qualche principio ha diradata le tenebrosità nelle quali erano rimaste ravvolte.

Le stesse scienze militari può dirsi che sono nate da ieri, poichè, conseguenze complesse di fenomeni diversi per natura non trovavano le basi fondamentali su cui costituirsi. Nè può esservi scienza colà ove non è constatato un rapporto immutabile secondo la definizione del Laplace e dell'Humboldt. È la catena delle relazioni o rapporti fra i fenomeni, ogni

Digitized by Google

giorno più estesa, dice il Berthelot, dagli sforzi dell'intelligenza umana che costituisce la scienza positiva. (1)

Se questa catena, che costituisce la scienza, non collega ancora fra loro i varii anelli delle scienze marittime, per costituire quella più vasta, più complessa che regola gli avvenimenti di una campagna di guerra, non dobbiamo disperare dell'avvenire, poichè la concatenazione deriva dalla corrispondenza semplice di tutte le parti che concorrono ad un unico scopo.

La scienza della guerra l'hanno creata da poco Jomini, l'arciduca Carlo, il Clausewitz, ecc., ed infatti osserva il Marselli che « fra tutte le attività militari quella strategica è stata l'ultima ad essere sottoposta a scienza, poichè, quanto più oscuro e complesso è il problema che la pratica deve risolvere, tanto più tarda e difficile è la creazione della teoria che guida alla pratica dopo di essere dalla pratica scaturita. » (2)

E perchè non potremmo sperare di vedere sorgere una *Storia della guerra marittima* che non sia un'artistica narrazione di fatti staccati come sono i lavori del James, del Jonge, del Böuet de Willaumez, del Julien de la Gravière, del Boynton, del Dislère, del Grivel, ecc., benchè in alcuni di questi, e specialmente nell'ultimo, si cominci ad ammirare una prima impronta scientifica?

A conseguire questo scopo, al quale debbono convergere le intelligenze della gente di mare, è necessario anzitutto staccare il presente dal passato e ponderare con critico esame l'influenza che tuttavia esercitano due principalissime cause sulle condizioni efficienti della nostra esistenza. Queste due cause ritardatrici dello sviluppo scientifico della strategia navale sono:

1° La lenta evoluzione dei sistemi e la più rapida trasformazione dei mezzi di difesa e di offesa;

2° La capacità organica dell'intelletto umano, che sempre, per quanto vasta e complessa, si modella sopra una forma speciale.

---

(1) Berthelot, *La Science idéale et la Science positive.*

(2) N. Marselli, *La guerra e la sua storia*, Vol. II.

Digitized by Google

Ebbi già occasione più volte di dimostrare come quasi tutti gli scrittori riconoscendo la variata potenzialità dei mezzi persistano poi a concepire la difesa e l'offesa marittima, come la si comprendeva ai tempi di Nelson. Questa inerzia intellettuale deriva in massima parte dalla difficoltà di risolvere i problemi complessi e di sottrarsi alla grande preponderanza che esercita il fattore tecnico nei periodi di transizione. Questa influenza eccessiva dei corpi tecnici, che ognuno ha potuto riconoscere nel presente periodo navale, è un fatto che si verifica in ogni classe di fenomeni militari, politici, economici, ecc. e che per le conseguenze che determina merita tutta l'attenzione dei critici e degli storici.

Noi vedemmo in questi ultimi tempi decrescere giorno giorno l'interesse per le grandi questioni strategiche e tattiche, e per conseguenza diminuire l'importanza del corpo militante mentre s'aumentava la sollecitudine per ogni novità tecnica e cresceva il prestigio dei corpi speciali.

Questo spostarsi degli studii e delle influenze è un fenomeno naturale nei periodi di transizione, ma il non riconoscerne la causa, il combatterlo alla cieca, collo screditare le persone e le cose, è altrettanto dannoso alla soluzione del problema quanto il credere e fare credere al paese che dal sistema di connessione delle corazze del *Duilio* dipenda la salute della nazione.

L'elemento tecnico ha la sua importanza e non basta disconoscerla per fare che essa non pesi grandemente nella bilancia della guerra; ma l'esagerarla è sviare il problema della difesa nazionale dal suo vero cammino; poichè se il sistema è funzione dei mezzi, questi sono funzione reciproca di quello. La guerra in un paese montuoso sarà sempre assai diversa da quella che può farsi in un vastissimo piano. Non s'appresteranno per quella solo parchi d'assedio e reggimenti di cavalleria che non possono venire adoperati, e per la difesa marittima dell'Italia occorrono ben altre navi che non siano quelle necessarie alla mondiale Inghilterra.

La preponderanza del tecnicismo ha rese le nostre navi

Digitized by Google

degli arsenali natanti; ha sviate le intelligenze, forse le migliori, dallo studio del vero problema marittimo; ci ha resi apostoli di questo o di quell'incantesimo, educandoci a tutte le eresie predicate dai profeti di un giorno; ha mistificato il paese; ha corrotte le istituzioni; annientate le modeste personalità: messo in fuga il buon senso per innalzare sugli altari qualche logogrifo o qualche formola colla quale i nuovi Bramini annunziano alle turbe credenti la decima incarnazione di Brahma.

Solo rimedio a questa piena che travolge ogni cosa, contro la quale riusciranno sempre insufficienti, spesso dannose, le mezze misure ed i rappezzamenti, possono essere le nuove inalveazioni, drizzando il corso della corrente, a seconda della natura dei luoghi.

Facciamo sì che lo studio della scienza navale riprenda il suo vero cammino e vedremo ristabilirsi quell' equilibrio di persone, di ordini, di cose che oggi ci manca e che è causa della nostra precaria esistenza.

La seconda origine del nostro malessere prolungato dissi doversi attribuire alla capacità organica dell'umano intelletto. Il problema marittimo scivolando dalle mani della gente di mare in quelle degli artiglieri e dei costruttori ha dovuto riceverne le impronte speciali.

Per quanto vasta fosse l'erudizione dell' ingegnere militare o marittimo e degli artiglieri tanto di terra che di mare (poichè anco da noi, se non di nome, si è costituito di fatto questo sodalizio speciale), egli è certo che le grandi questioni strategiche e tattiche tendevano per loro mezzo a trasformarsi in problemi di perforazione, di dominio, di campo di tiro, ecc., affermando sempre più quella sapiente verità del Bonghi, il quale, generalizzando la legge biologica dell'adattamento degli organismi alle esterne influenze, ha sentenziato che ogni professione ed ogni arte foggia lo spirito dell'uomo in un modo speciale.

Se poi si aggiunge a questa proprietà organica la tendenza di ognuno ad esagerare, per amore dell'arte od anche

Digitized by Google

per qualche amore meno ideale, l'importanza degli argomenti da lui propugnati, si arguirà facilmente a che debbano riuscire le grandi questioni foggiate dagli strettoi del tecnicismo, della pedanteria e dell'interesse individuale.

Sottrarsi in tutto a tali influenze è certamente difficile, se non è impossibile. Egli è appunto questa difficoltà di levarsi ad altezza d'onde si domini l'intero orizzonte della questione che costituisce il pregio della critica, nella quale solo a pochi è dato riuscire.

Io volli toccare di volo queste perturbatrici influenze, perchè troppo neglette, mentre meritano tutto lo studio e l'attenzione di coloro che vorrebbero trovare una via per uscire dall'ibridismo presente.

Questa via unica e sola che ci s' affacci è quella tracciata dalla natura stessa del problema che dobbiamo risolvere. Il periodo di trasformazione che stiamo percorrendo ha spostato gli studii, gli interessi, le influenze. La rapida evoluzione dei mezzi ha esageratamente accresciuta l'importanza del tecnicismo, mentre la inerzia e la quasi generale trascuranza del problema strategico e tattico ha fossilizzati gli elementi vitali. Un risveglio ed un ritorno iniziale ai veri principii della scienza navale credo non sia lontano, se non m'illudo per talune apparenze; solo quando però sarà pieno il convincimento che l' evoluzione dei sistemi e dei mezzi sono funzioni reciproche noi potremo avere fede nel nostro risorgimento marittimo e vedere trasformarsi in concreta realtà quello che è ancora un nebuloso ideale.

A fecondare il nostro avvenire si richieggono nuove e più coscienti energie onde gettare sui ruderi d'un edificio, mal sorretto dall'intonaco esterno, le basi d'un monumento pelasgico.

D. Bonamico
Tenente di Vascello.

Digitized by Google

IMPRESSIONI A MAGELLANO

a bordo del regio avviso "Staffetta."

Avevamo stabilito di partire da Montevideo il giorno sei di luglio 1878, ma dovemmo cedere alle gentili pressioni del console generale cav. Garrou, della simpaticissima sua famiglia, dei comandanti e stati maggiori delle cannoniere appartenenti alla stazione navale dell'America meridionale e ci decidemmo a ritardare di due giorni la nostra partenza affine di accettare un pranzo d'addio che i nostri compagni d'armi in America volevano darci.

Il pranzo ebbe luogo il giorno dopo, sette del mese, all'Hôtel Central; riuscì sontuosissimo e vi regnò la più cordiale e franca amicizia. Si fecero brindisi alla salute dei nostri amati sovrani, alla felicità del nostro viaggio, alla fortuna della nostra divisione navale in America, alla prosperità del nostro paese. Assistevano al banchetto l'egregio nostro console e il signor De Castro, uno dei più cospicui cittadini della repubblica orientale, caldo ammiratore e sincero amico dell'Italia, a cui i nostri ufficiali di marina che vengono di stazione a Montevideo sono debitori e riconoscenti della più affettuosa e simpatica accoglienza.

All'indomani mattina, lunedì, eravamo pronti a muovere, ed appena alzata la bandiera, che rimettemmo subito a mezz'asta, perchè in quel giorno appunto la cannoniera *Consuelo* e tutte le navi da guerra ancorate a Montevideo pagavano il mesto tributo dei funebri onori alla memoria della giovine re-

Digitized by Google

gina di Spagna, Donna Mercedes, salpammo l'àncora e dirigemmo per uscire al largo. La cannoniera *Ardita* la quale dovea recarsi al Rio Paranà volle lasciare Montevideo assieme a noi; e salpando di conserva con noi ci accompagnò per un tratto di strada stringendosi al nostro fianco sino a che, giunta al punto di prendere via opposta, ci salutò e ci augurò buon viaggio con gli *hourrà* del suo equipaggio, *hourrà* ai quali abbiamo risposto con verace entusiasmo siccome ad ultimo saluto di compagni e connazionali ricevuto in una terra cui, per le tante gentilezze ricevute, ci rincresceva lasciare come si lascia il proprio paese. Separati dall'*Ardita* ci mettemmo in rotta per discendere lungo la costa dell'America meridionale. In breve tempo il vento che soffiava da maestro rinfrescò in maniera tale che colle rande ed il parocchetto messi in aiuto alla macchina funzionante a mezza forza riuscimmo a raggiungere le undici miglia e più all'ora.

Il mare però ed il vento sono al traverso e la *Staffetta* rolla spaventevolmente. Più d'una volta mettiamo le murate sott'acqua, tanto dalla parte del vento quanto da quella di sottovento, e le oscillazioni, lo sbandamento divengono talmente sensibili che all'alba dell'indomani, malgrado la ripugnanza di torre una vela che contribuiva al buon cammino, ottengo dal comandante il permesso di imbrogliare la randa di maestra. Il vento favorevole dura disgraziatamente poco e prima della notte del martedì esso gira a libeccio di guisa che riesce impossibile mantenere spiegata alcuna vela. Per quattro giorni tale vento contrario, abituale frequentatore di questi paraggi, ci tormenta nella maniera più crudele. Il mare sollevato irrompe impetuoso con tutta la violenza or lungo i fianchi, or contro la prora della *Staffetta* e dobbiamo forzosamente rallentare l'andamento della macchina. Il bastimento si solleva prontamente dalla sbandata a cui ogni nuova ondata lo sottomette; il timone e l'elica funzionano benissimo; ma quante ansietà, quanti timori per i due fragili nostri battelli situati al centro della nave, per la nostra macchina, organo tanto vitale della nostra esistenza e così ironicamente difeso dal debole ca-

Digitized by Google

sotto di coperta! Più d'una volta, mentre un colpo di mare inonda il castello di prua o irrompe furioso contro la carena rovesciata sulle grue del primo battello, spandendosi sulla coperta, un altro accavalca le murate di poppa e viene a congiungersi come torrente verso il primo al centro della nave, trasformando la coperta in una vera fiumara alla quale i portelli di sfogo essendo troppo alti offrono a stento adito al mare.

Per un bastimento leggiero qual è la *Staffetta*, in mezzo a tanta furia di mare e di vento, le avarie sono però insignificanti. Si scunea il bompresso, o meglio il troncone d'asta che porta il nome pomposo di bompresso; se ne rompe una sartia; si perdono i coperchi degli occhi di prora; si spaccano due grue di battello e si dichiara una leggiera filtrazione d'acqua attraverso le lamiere che formano lo specchio della poppa.

Il quinto giorno il vento gira al ponente-libeccio diminuendo d'intensità e ne approfittiamo aumentando l'andamento della nostra macchina, dandovi in aiuto le vele affine di avvistare se ci riesce possibile prima di notte Capo Vergine. Verso le tre pom., colla prora a mezzogiorno vero, malgrado il cielo coperto, scopriamo il basso promontorio conosciuto sotto tal nome, e dopo essercene allontanati sufficientemente per schivare i banchi che sorgono nella sua vicinanza accostiamo a dritta e dirigiamo per l'imboccatura orientale dello Stretto di Magellano.

Alle ore sette di sera del 14 luglio ancoriamo al ridosso di Capo Vergine, o per meglio dire a ponente della punta Dungeness che si prolunga, sottile e bassissima, verso mezzogiorno, e sulla quale, a benefica scorta e sicurtà dei naviganti, sorge una piramide costruita in mattoni, pendente alquanto verso greco, quasi piegata dai venti fortissimi di libeccio che sogliono soffiare in queste terre.

Non fa molto freddo perchè spira vento da tramontana; il termometro segna + 7° centigradi; ma quanto squallore, quanta tristezza nell'aspetto di questa terra bassa, uniforme, monotona, nel silenzio che vi regna all'intorno, nel pallore di questa luna che apparisce mestissima attraverso le nuvole as-

Digitized by Google

sottigliate e diradate dal vento! Malgrado la grande distanza e la disparità del luogo, la mente corre spontanea alle lunghe notti, al glaciale silenzio, alle solitudini delle regioni polari, ed allora scende più calda nel cuore la ricordanza dei compagni che hanno dedicata e dedicano in quelle regioni una parte della loro gioventù, della loro esistenza!

Non ostante la presenza della luna, per la pallidezza ed incertezza della sua luce non riusciamo a scorgere l'opposta sponda dello Stretto. Il mare, per il riparo che presta la costa è calmo ad onta dei forti refoloni da tramontana che scendono ad intervalli e la *Staffetta*, sicura sulle sue tre lunghezze di catena filate, attende che il nuovo giorno nasca e la marea ritorni favorevole per lasciare quel primo ancoraggio ed inoltrarsi nellò Stretto.

15 luglio — Salpiamo al far del giorno, cioè alle sette e mezzo. ora in cui la marea è già dichiarata nel senso favorevole per noi, e colla macchina a 55 rivoluzioni ci avviamo per oltrepassare Possession Bay e percorrere quindi i primi due stretti indicati sulle carte inglesi nel First e nel Second Narrows. Colla corrente in aiuto filiamo circa dodici miglia all'ora, malgrado che il vento soffi fresco da libeccio e perciò quasi diritto da prora. Dirigiamo prima per Direction Hill di cui riconosciamo la piramide a striscie bianche e nere, alta 264 piedi dal mare, e lasciando quindi la boa del Narrow Bank nella direzione della nostra poppa mettiamo la prora per discendere lungo il First Narrow. Dovevamo scorgere sulla nostra sinistra il gavitello che le carte annunziano all'estremità del Capo Orange, là dove appunto dodici anni or sono una nostra nave da guerra, l'*Ercole*, strisciò colla chiglia e subì qualche avaria, ma per quanta attenzione abbiamo fatta non riuscì possibile scoprirlo. Il mare, qualche temporale, lo avranno forse trascinato altrove.

Al termine di questo primo canale scorgiamo la piramide che si eleva su Baxa Point e la boa che segna Triton Bank, e traversando rapidamente il vasto spazio di acqua compreso tra Philip Bay e St. Iago Bay ci avanziamo per imboccare il Second Narrow. Alle tre pomeridiane siamo al traverso di Capo

Digitized by Google

Gregory, ma la corrente che a quest'ora è contraria diventa tanto forte ed il vento rinfresca talmente da libeccio che dobbiamo fare agire la macchina a tutta forza se vogliamo, prima che annotti, percorrere il cammino che ancora ci separa dall'isola Santa Elisabetta. Alle cinque e mezzo di sera affondiamo l'àncora in dodici metri d'acqua, a tramontana della punta orientale di questa isola, rimanendo in completa calma di vento e di mare.

Lungo questo primo tratto dello Stretto, le terre quasi celandosi ai nostri sguardi perchè basse e lontane, tutta l'attenzione nostra è rivolta a schivare i pericoli che s'ascondono sott'acqua. I soliti petrelli, i soliti ochini di mare ci accompagnano nel rapido nostro cammino, e mentre l'immaginazione svegliata dalle narrazioni degli arditi esploratori che per i primi solcarono queste acque rimane delusa nell'aspettativa di nuovi spettacoli, di nuovi animali, un coscienzioso paragone di ciò che era l'arte del navigare nel secolo XVI e di ciò che essa è ai nostri giorni ci fa dimenticare e perdonare le molteplici esagerazioni di quei racconti per ricordarci soltanto l'ardimento, la costanza, il coraggio di quei provetti navigatori nelle pericolose situazioni in cui dovettero trovarsi colla penuria di mezzi e di risorse di cui disponevano.

16 Luglio — Alle dieci del mattino cambia la corrente, e poco dopo salpiamo e dirigiamo per scendere sino a Sandy Point (Punta Arena) ove speriamo di trovar carbone. Passiamo nel canale compreso tra l'isola di Santa Elisabetta e le due di Santa Marta e Santa Maddalena, tenendoci più vicini alla prima onde schivare il banco che sorge in mezzo al passaggio. Filiamo circa dodici miglia all'ora, spinti dalla marea favorevole e per la prima volta, dacchè siamo nello Stretto, incontriamo numerosi sciami di anitre selvatiche, le quali rasentano a volo rapidissimo le acque, o si lasciano trasportare indolentemente dalla corrente, a metà immerse nell'acqua. In breve si presenta dinanzi a noi la punta di sabbia che si spinge bene in fuori da una terra montuosa, coperta d'alberi e di neve e dietro la quale giace il villaggio che da essa trae forse il suo nome. A

Digitized by Google

misura che avanziamo scorgiamo la boa che segna il limite estremo della lingua di sabbia e le alberature di due bastimenti che sorgono a Sandy Point. All'una e mezzo pom. diamo fondo in 20 metri, di faccia al paese, assiso ai piedi d'una collina, composto di piccole case tutte in legno a guisa di capanne e coperte di neve. Vicino a noi sorgono ancorate due navi da guerra: l'*Elizabeth*, corvetta germanica la quale ritorna in patria dopo un viaggio di circumnavigazione; e il *Magellano*. avviso chileno che è destinato di stazione nello Stretto.

Non fa molto freddo, quantunque il termometro segni 3°, ma il tempo è nuvoloso, piovigginoso e triste quanto mai. Si manda subito a terra un ufficiale per procurare il carbone al più presto possibile, ma la risposta che egli ci porta è ben diversa da quella che ci attendevamo. Il deposito di carbone a Sandy Point non esiste più che sui portolani (1). Una rivoluzione sollevata dalla guarnigione chilena e dai detenuti nella notte del 12 novembre dell'anno scorso (1877), per la quale tutto fu messo a ruba e a fuoco, il governatore fu costretto a fuggire, i coloni di diverse nazioni perdettero tutte le sostanze e gli operai addetti al lavoro delle miniere presero parte all'ammutinamento e poi o si dispersero per le montagne, o rimasero in iscarso numero per proseguire l'escavazione del carbone; tale avvenimento pare abbia dato l'ultimo tracollo

(1) Rivedendo queste note dopo qualche mese che erano state scritte devo correggere quest'ultima mia asserzione. Quantunque le miniere di carbone siano rimaste improduttive, pure a Punta Arena può trovarsi ora del carbone di Lota (Chili). La *Staffetta* ritornando a Punta Arena due mesi dopo, v'incontrò un vapore mercantile del Chilì, il *Mattia Cousino*, carico di carbone; proveniente da Lota e destinato a formare in quel luogo un fondo di deposito, parte per conto del governo chileno, parte per conto di qualche speculatore che ha felicemente indovinato il modo di arrecare utilità alle navi che transitano per lo Stretto e d'ingrossare contemporaneamente la propria scarsella. Il governo chileno riserva il suo deposito per i bastimenti da guerra nazionali e solo in caso d'urgente necessità ne concede a quelli di altre nazioni. La *Staffetta* dovette quindi ricorrere al negoziante e contentarsi di pagare 110 lire circa la tonnellata, il carbone che a Lota avea pagato lire 27,74 !

Digitized by Google

ai cattivi affari della società chilena che avea intrapreso di somministrare combustibile alle navi che transitavano per Sandy Point e l'abbia indotta a desistere dalla speculazione. La rivoluzione incominciata nelle carceri tra i detenuti che il Chilì rilega in questa parte recondita dell' estrema America si propagò nelle guardie, nel presidio preposto alla sorveglianza e sembra sia stata provocata dalla condotta del governatore il quale, al primo cenno di subbuglio, non ebbe altra migliore ispirazione che quella di fuggire a cavallo lungi da Sandy Point, coll'intento, come disse, di annunciare la rivolta al bastimento da guerra chileno che attendeva nelle vicinanze a lavori idrografici; e quantunque di tale circostanza non sia fatta alcuna menzione negli atti ufficiali del governo chileno mi piace citare tradotta la relazione con cui il capitano di porto che trovavasi in funzione in quel tempo a Sandy Point, dopo essere sfuggito per miracolo alla morte riferisce al comandante generale della marina del Chilì tutto l'accaduto:

« Signor Comandante Generale di marina.

» *Punta Arena, 21 novembre 1877.*

« Nella notte dall'11 al 12 del corrente mese ebbe luogo in questa piazza uno scandaloso ammutinamento militare, iniziato dal capo Antonio Riquelme, ed al quale parteciparono la maggior parte della guarnigione, tutti i detenuti e buon numero dei coloni chileni.

» Chi sottoscrive la presente ebbe conoscenza del fatto dal signor governatore il quale, avvicinandosi alla finestra della mia casa verso le due del mattino, m'ordinò di unirmi a lui e dirigerci assieme alla piazza per trovare modo di soffocare l'ammutinamento. Giunti a questo posto comprendemmo che sarebbero stati inutili i nostri sforzi e nella confusione di gente restammo disgiunti il governatore ed io. Mi diressi allora al mio ufficio dove credevo che questo signore mi avrebbe raggiunto, avendo dato appuntamento in tal luogo a varie persone

Digitized by Google

oneste incontrate nella piazza. Aspettai colà sino alle tre del mattino coi quattro marinai della capitaneria; però a detta ora mi si presentò il capo Manriquez, conducendo una squadriglia di 20 o 25 uomini armati, il quale, dopo le intimazioni che credette opportuno di farmi, mi fece prendere e condurre assieme ai marinai al quartiere civico. Ivi giunti, questi ultimi furono forzati ad armarsi ed io venni rinchiuso in una stanza sorvegliato da due soldati ai quali fu data la consegna di ammazzarmi, qualora tentassi di evadere. Rimasi in questo stato sino alle 9 antim. del giorno 12, ora in cui venni tratto al centro della piazza per essere fucilato. Giunto al posto mi si avvicinò il capo degli insorti, il quale mi notificò che quantunque egli avesse divisato fucilarmi, desisteva per il momento dall'intento, poichè io era un uomo di cui abbisognava la rivoluzione per ricevere i bastimenti che approdavano a Punta Arena e per trattenerli, se la necessità lo avesse richiesto; dopo di che diede ordine ch' io fossi ricondotto al quartiere. Mezz'ora dopo essendo stato segnalato un vapore dal sud fui nuovamente tolto di carcere e tradotto in mezzo alla piazza dinanzi ad un drappello di 20 persone armate e capitanate dal Riquelme. Quivi costui mi manifestò che avendo più saggiamente pensato avea risoluto di fucilarmi, e poichè io gli risposi che operasse come meglio stimava, avvicinandomisi soggiunse che per una tale risposta mi riponeva nuovamente in carcere.

» Alle 11,30 antim. venne al quartiere il Riquelme e facendomi condurre in sua presenza mi chiese che andassi a ricevere il bastimento che giungeva e me ne impossessassi, giacchè: — Signore, mi disse cogli occhi pieni di lacrime, non ci rimane più altro scampo che la fuga; siamo perduti. — Avendo io promesso di fare il possibile per riuscire nell' intento fui inviato a bordo sotto custodia del sergente Pozo, di un soldato, di due relegati e di un musicante.

» Prima di mettere a mare il battello col quale dovevamo recarci a bordo fu necessario sostenere una vivissima discussione con diversi soldati d'artiglieria, i quali a qualunque costo volevano che io imbarcassi un cannone nel battello, onde

Digitized by Google

con maggior facilità potessi impadronirmi del bastimento. A metà convinti delle ragioni che io addussi, quei forsennati mi lasciarono alfine allontanare dalla spiaggia; ma non avea ancora sorpassata l'estremità del molo che essi mi fecero fuoco addosso con le carabine e continuarono quindi colle artigliere a misura che io mi allontanava.

» Giunto al fianco del bastimento arrivato fui cortesemente ricevuto dal capitano del vapore germanico *Memphis*, signor Wilson, al quale esponendo quanto succedeva a Punta Arena chiesi che pigliasse sul suo bastimento me e tutto l'armamento del battello. Questo signore aderì di buona voglia alla mia domanda, imbarcò anche il battello della capitaneria e continuò quindi il suo viaggio verso l'Atlantico. Nella notte alle ore 11, avendo avvistato una nave ancorata sul Banco Sarmiento, il *Memphis* diresse verso quella per potere comunicare. Si riconobbe allora essere quella nave la corvetta da guerra degli Stati Uniti *Adams*, ed il suo comandante, informato dal capitano Wilson di ciò che era accaduto, si offerse cortesemente d'imbarcare me e gli altri individui per ricondurci a Punta Arena, ove, soggiunse, egli avrebbe sbarcato 120 uomini con artiglieria ed una mitragliera Gatling per ristabilire l'ordine e l'autorità governativa.

» Prima di separarmi dal *Memphis* consegnai al suo comandante un telegramma per il signor comandante generale della marina a Santiago, telegramma che spero sarà giunto a quest'ora, giacchè il signor Wilson mi promise di consegnarlo al console del Chilì a Montevideo non appena sarebbe giunto in questo porto.

» Al nostro arrivo a Punta Arena coll'*Adams*, la corvetta da guerra nazionale il *Magellanes* era già ancorata in rada, e per conseguenza l'ordine era perfettamente ristabilito.

» Narrati così i fatti dei quali sono stato testimonio mi rimane soltanto, signor ministro, a darle i particolari delle perdite subite degli oggetti posti sotto la mia sorveglianza:

» Un battello di soccorso ecc, ecc..

» Le imbarcazioni e gli oggetti ai quali accenno furono, a

Digitized by Google

quanto mi si assicura, presi dagli insorti onde valersene nella loro fuga sul mare verso la Terra del Fuoco.

» Devo anche far menzione di ciò che nel saccheggio della mia casa e nell'incendio del locale che il signor governatore mi diede altra volta, a lato dell'ospedale, fu perduto.........................

» Nel conchiudere questo mio rapporto, signore, devo manifestarle che nessuno dei marinai addetti al comando marittimo locale ha preso la menoma parte nei dolorosi avvenimenti dei giorni 12, 13 e 14 e che al momento in cui scrivo manca il marinaro di prima Giovanni Guglielmo Alvaredo il quale segue i fuggitivi, ma a quanto mi si dice è tratto a forza da costoro per servire loro da pilota nella fuga.

Dios guarde a U. S.

Il Capitano del Porto a Punta Arena

D. LAVARRIA. » (1)

In mancanza di carbone decidiamo a provvederci di legna.

Le foreste che si estendono dalla riviera verso l'interno delle terre producono legname in quantità e qualche particolare commerciante qui stabilito s'incarica di fornirlo alle navi

---

(1) Se ho citato questa lettera di cui ho avuto conoscenza dal capitano stesso Lavarria che incontrammo più tardi a Valdivia reggente la capitaneria di quel porto l'ho fatto per dare un'idea di ciò che è successo in quella colonia chilena tanto lontana dai centri civili. La maggior parte dei rivoltosi, all'apparire in rada del *Magellanes*, prese la via dei monti, mentre altri s'imbarcarono e diressero verso la Terra del Fuoco I primi si saranno forse avviati al territorio vicino della Repubblica Argentina, sicuri di trovarvi facile asilo e protezione, siccome in terra che appunto per la pendente contesa col Chilì circa la padronanza delle coste patagone, a Magellano, è colla repubblica vicina in relazioni tutt'altro che buone e cordiali. Non so se la condotta del governatore di Punta Arena sia stata o no approvata a Santiago, ma so che cosa fu deciso riguardo al capitano di porto signor Lavarria. Gli fu cambiata destinazione e da Punta Arena fu traslocato a Valdivia senza la menoma indennità per la casa saccheggiata e le sostanze perdute. Bisogna convenire che quei governi repubblicani non badano a così piccole miserie della vita ed hanno modi tutti speciali nella protezione dei loro impiegati!

Digitized by Google

a vapore che si arrestano a Punta Arena per trovare alimento pei loro forni. Noi contrattiamo col signor Meydele e C., lo stesso fornitore che deve vendere 20 000 pezzi di legna all'*Elizabeth*, la quale, come noi, sperava di trovare carbone e ricorre invece al legname; conveniamo di imbarcare 30 tonnellate di questo genere di combustibile al prezzo di lire 43,75 ogni tonnellata ed aspettiamo che la corvetta germanica termini il suo carico per incominciare il nostro.

Lo spettacolo della terra col suo triste manto di neve ricreando poco la vista volgiamo tutta la nostra attenzione alle navi da guerra che sorgono ai nostri fianchi.

L'*Elizabeth* è nota alla nostra marina perchè soggiornò qualche tempo a Spezia, alcuni anni or sono, e vi entrò in bacino e perchè con qualche nostro bastimento si è già incontrata nei mari della China e del Giappone. È una robusta corvetta che rammenta una bell'epoca della nostra marina militare che disgraziatamente non è più. Ha una alberatura forte, svelta, una macchina a vapore, una batteria con sedici cannoni Krupp di grosso calibro, due casseretti, una barca a vapore ed ha tutta l'apparenza di un bastimento che, se non può filare sedici miglia all'ora, può sempre percorrere la sua strada in qualunque luogo e incutere rispetto, in qualunque circostanza, alla bandiera che sventola sulla sua poppa. Essa è giunta qui nella notte ed ha traversato i canali e lo Stretto di Magellano, proveniente da Valparaiso.

Il *Magellanes* è un avviso od una corvetta della repubblica del Chilì, che rassomiglia molto alla nostra *Vedetta*, ma è più lunga e più alta di bordo. Ha vele quadre al trinchetto ed alla maestra, grossi cannoni in coperta, una piccola lancia a vapore alzata semplicemente alle grue come tutte le altre imbarcazioni e lancie a remi, grosse e leggierissime ad un tempo, le quali suscitano la nostra invidia.

Esso è qui di stazione, giacchè il Chilì, da molti anni, tiene stazionaria una nave nello stretto di Magellano, coll'incarico di vigilare sulla nascente colonia di Punta Arena, di perlustrare le coste, di indicare con boe ed altri segnali i pericoli

Digitized by Google

che man mano si scoprono, e con tale vigilanza, che poi gli costa relativamente poco, il governo di Santiago estende a poco a poco e progressivamente la sua influenza sulle coste della Patagonia e insensibilmente vi si stabilisce da padrone per il giorno in cui altri contendenti vengano a porre in campo uguale pretesa.

Per la prima volta scorgo quegli uccelli che i francesi chiamano *Pingouins.*(1) Essi riposano tranquillamente sul mare o sull'estremità d'uno scoglio, di una punta, sporgendo dall'acqua o alzando verso il cielo il loro collo svelto, alto e sottile, il loro becco affilato e lungo; hanno due tronchi d'ali che non permettono loro di volare in alto, ma delle quali si valgono per rasentare rapidissimamente la superficie delle acque e fuggire quando un pericolo li minaccia e non preferiscono di sottrarvisi tuffandosi nell'acqua e percorrendo immersi un gran tratto di cammino. Verdastri o neri sul dorso, somigliantissimi per colori alle anitre selvatiche e ai così detti magroni, bianchi nel petto e sotto al collo, questi uccelli sono molto graziosi, ed i nostri fucili non li risparmiano.

17 Luglio. — Quest'oggi è giornata dedicata alle esplorazioni a terra siccome la sola che potremo passare tutta intiera sulle coste dello Stretto di Magellano.

Alle sei e mezzo del mattino si sveglia la gente e subito dopo fa colazione.

Alle sette e mezzo è ancora notte; ciò non ostante si lava il bastimento malgrado il tempo nebbioso ed umido, e le critiche di chi, a parer mio, ha troppo timore di malanni che all'uomo di mare non devono neanche passar per la mente. Mantenere pulito un bastimento e dedicare a questo scopo cure e fatiche non è questione di così leggiera entità quanto in giornata da molta gente vuolsi considerare, e dall'ammiraglio Jervis che per il primo stabilì le basi della pulizia di bordo, credo non vi sia buon ufficiale di marina che non apprezzi l'utilità, la necessità di curare questa parte del servizio militare e non

(1) *Spheniscus Magellanus.*

scopra le relazioni che esistono tra così semplice misura di ordine interno e la disciplina e l'igiene di un intero equipaggio.

A mezzogiorno, dopo che il comandante dell'*Elizabeth* ha restituito al comandante nostro la visita di obbligo, ognuno di noi prende il volo verso terra. Alcuni ufficiali col comandante vanno ad osservare, ad erborizzare attraverso le case del paese, sulle colline vicine ed in cerca di Patagoni e di pelli di guanaco; altri armati di fucile si disperdono per le vallate, nella speranza di trovare della caccia, buona o per la cucina o per collezioni di storia naturale. I primi ritornano poco dopo, contenti d'avere visto i Patagoni, di avere acquistato a prezzi moderati alcune buone pelli di guanaco e di avere radunato un fascio enorme di erbe, foglie e fiorellini che di certo saranno un giorno apprezzati dai naturalisti d'Italia meglio di quello che lo siano da noi. Ma per i secondi, tra i quali mi trovavo, potrei applicare una terzina del nostro divino poeta:

> Taciti, soli e senza compagnia
> N'andavam l'un dinanzi e l'altro dopo
> Come i frati minor vanno per via.

La cacciagione è rara in questo triste paese ed i portolani in ciò non errano. La soddisfazione di uccidere una dozzina di grossi uccelli, a pancia e zampe gialle, che hanno alquanta rassomiglianza coi nostri merli, e sono buoni al palato, non riesce a compensare la fatica, il disagio ed il freddo attraverso pantani coperti di neve, nei quali il ginocchio affonda e stagni ghiacciati sui quali il piede vacilla e pericola ad ogni passo.

Mentre la maggior parte degli ufficiali è a terra, gli ufficiali dell'*Elizabeth* vengono sulla *Staffetta* per fare visita e naturalmente sono ricevuti da quei pochi che si trovano a bordo con quella abituale cortesia con cui niuno ufficiale di marina e niuno italiano in generale manca mai di corrispondere a gentilezze che riceve. Questa abitudine di visitarsi tra ufficiali di diverse nazioni è adottata presso molte marine da gran tempo, ma nella nostra è sinora uso che riesce molesto ed al quale molti ufficiali s' adattano mal volontieri. Pronti, facili a restituire

Digitized by Google

gentilezza per gentilezza in generale, i nostri ufficiali sono schivi a prendere l' iniziativa in un atto di civiltà e cortesia che pur tanto gioverebbe a mantenere all' estero la simpatia di cui gode il paese nostro, la nostra marina. Da che dipende questa ripugnanza che va ognor più aumentando e che tanto si collega col fatto che intieri stati maggiori di navi armate contraggono oggigiorno certe abitudini nella vita di bordo dalle quali tutto ciò che è brio, slancio, forza di gioventù è metodicamente escluso e condannato, malgrado gli elementi giovani di cui si compongono? Non può certamente derivare da un falso ed esagerato giudizio del merito proprio, superiore a quello di altri, come suolsi attribuire ad uffiziali di certa marina, giacchè sarebbe offesa troppo grave il supporlo in intere classi di uffiziali nei quali i sentimenti franchi, gentili e generosi devono avere germogliato al soffio dei primi concetti, delle prime aspirazioni della nostra nazionalità; non può provenire dal sistema d' educazione tenuto nelle scuole di marina, perchè da molti anni appunto in quelle s'impartiscono cognizioni, istruzioni che eran completamente ignote ai vecchi nostri ammiragli e permettono invece agli ufficiali di oggigiorno di trovarsi a loro agio in qualsiasi luogo e circostanza; non può infine dipendere dal desiderio di risuscitare un tipo di marino che non è più. giacchè il *lupo di mare* non ha più elemento da sostentarsi nelle attuali condizioni delle marine militari e vie più progrediamo nel pratico senso del tempo nostro, riconosciamo che anche all'età della marina a vela era per lo meno superfluo l'ostentare misantropia, o stravaganza di carattere per servire lealmente il proprio paese ed essere buon ufficiale, e che avea forse molto più ragione l'ammiraglio Nelson quando pretendeva che i suoi giovani ufficiali prima di assumere un comando di guardia. imparassero a ballare e ad essere gentiluomini. Io mi sbaglierò. e me l'auguro di cuore, ma credo invece che le origini di questo risultato stiano nel sensibile decremento di spirito di corpo. di interesse, di amore al servizio che sempre più si palesa nelle nostre file; nella invadente incuria per tutto quanto suona rappresentanza del nostro corpo; nell' apatia che ci vince poco a

Digitized by Google

poco e ci rende insensibili a tutto ciò che non offende personalmente; sintomi tutti astrusi e che debbono connettersi alla filosofia del tempo in cui viviamo, perchè io mi senta la forza di escogitarli. Però questi che io accenno sono indizii indiscutibili e indizii che presagiscono poco bene, e se impressionano chi ama ancora il proprio mestiere e nutre tuttavia liete speranze devono stare ancora più a cuore a chi regge e guida la nostra marina e da lui dipende indagare e medicare il male se il male esiste.

18, 19 e 20 Luglio.— L'imbarco della legna ci trattiene per due giorni ancora a Punta Arena. Il tempo freddo e piovoso non ci impedisce dallo scendere a terra nuovamente o dal correre in battello, dietro ai pingoini e alle anitre selvatiche.

In questi giorni possiamo comodamente osservare una tribù di Patagoni che trovasi a Punta Arena e vedere da vicino questa razza d'uomini la quale per tanti anni fu causa di scientifiche discussioni tra i dotti d'Europa e mantenne sì lungamente perplessa l'opinione pubblica sull'esistenza in pieno secolo XVII d'un popolo di giganti. Pigafetta nelle sue celebri novelle che chiamò « Storia della spedizione di Magellano » è il primo che descrisse i Patagoni quali enormi giganti; ma in quella sua storia è anche detto che questi Patagoni discorrevano, in sua presenza, col diavolo, che nel Pacifico trovansi uccelli che si introducono nella gola delle balene e le uccidono, rodendone il cuore e che il re di Lao possedeva due perle grosse quanto uova di galline! E sulle traccie del Pigafetta per molti anni ancora continuarono a strombazzare miracoli e meraviglie su Magellano e sui Patagoni molti viaggiatori che si arrischiarono in queste contrade.

È indubitato che la statura dei Patagoni eccede, in generale, quella degli europei e che ancora più dell'altezza è considerevole la loro corpulenza. Le donne non sono così alte di corpo, ma sono di spalle e di petto più larghe degli uomini.

Tarchiati della persona gli uni e le altre, mostrando i loro muscoli pronunziati, manifestano la robustezza e il vigore della loro tempra; ma non sono di aspetto spiacevole quantun-

Digitized by Google

que abbiano la testa molto grossa; il viso è largo e piatto con zigomi molto rilevati; gli occhi sono vivaci ed espressivi, i denti estremamente bianchi ed un po' lunghi; la carnagione è di color terreo tendente a quello del rame ed in tutta la loro fisonomia appare un' aria di intelligenza e di bontà che desta simpatia.

Portano neri e lunghi capelli tirati indietro e legati con un pezzo di nastro o cordone che cinge loro la testa. Il vestito consiste in un mantello di pelle di guanaco legato alla cintura scendente fino ai polpacci ed in pantaloni fatti o di tela bianca o di quella stoffa colla quale gli Argentini ed i Chileni costruiscono i loro *ponchos*. Per calzatura portano un pezzo di cuoio legato ai piedi con stringhe o con tela, e per sprone, poichè viaggiano sempre a cavallo, due lunghi pezzi di legno, con rotelle di rame o parimente di legno. Alcuni tra loro non hanno pantaloni e fasciano invece le gambe con tela.

Questa popolazione vive nomade, come gli Arabi, nell'interno della vastissima Patagonia; abbandonando il terreno che spontaneamente non li alimenta, riparando in vicinanza di fiumi o di laghi o al ridosso di qualche montagna che protegga dai venti impetuosi. Le si attribuisce un' indole pacifica, buona e straordinaria facilità di ripetere e ritenere qualunque parola che ode. Dopo che la colonia è stabilita a Punta Arena i Patagoni vengono sovente al paese in piccole tribù, o per provvedersi di oggetti di vestiario, o di bevande alcooliche per le quali sembrano appassionati, o per vendere pelli di guanaco e d'altri animali.

Il giorno 20, dopo avere imbarcato il leguame di cui abbisognamo, salpiamo l'àncora e continuiamo ad inoltrarci nello Stretto. Da Punta Arena sino a Porto Famine sembra di navigare in un piccolo mare mediterraneo; oltrepassato però Capo Valentino le terre vanno restringendosi sino a Capo Froward. la punta più avanzata a mezzogiorno della costa patagona. Da Capo Froward incominciamo a salire verso tramontana costeggiando montagne d'aspetto molto pittoresco e prima di notte raggiungiamo Gallant Port, ove ancoriamo per attendervi l'alba

Digitized by Google

dell'indomani. Soffia vento fresco da libeccio. Il termometro segna 4° centigradi.

21 luglio.— Salpiamo l'àncora da Galant Port alle sei del mattino. Le forti raffiche della notte sono cessate, la luna si mostra fredda e pallida attraverso alti nuvoloni che, correndo da libeccio verso greco, fanno presagire vento fresco ancora da quel rombo. Prendiamo tutte le precauzioni per premunirci dai grossi marosi che può sollevare un mare mosso da un forte vento e rinchiuso tra anguste sponde e ci mettiamo in cammino per rimontare al nord lungo il canale Crooked Reach. Non fa freddo, il termometro segna + 3°.

A misura che avanziamo si spiegano dinanzi a noi spettacoli di cui non avevamo ancora avuto idea nei tratti sinora percorsi dello Stretto. Le terre non sono più come le precedenti, basse ed aride nella loro tinta bruna, ma si elevano dall' una all'altra sponda, in montagne, in cime ineguali, ardite, coperte di nevi e di ghiacci, splendide per candore, maestose, mute, nel loro eterno aspetto e poste là quasi per ricordare le sentenziose parole:

> Dinanzi a me non fur cose create
> Se non eterne, ed io eterno duro.

Alle otto, da levante, s'illumina il cielo per il sole che nasce al di là di quelle vette e che a noi si cela; ed allora quel manto di neve che ci circonda copresi delle tinte più strane e più variate. Da quella candidissima del cigno che si estende alle falde della montagna esse si elevano gradatamente con mille bizzarrie, mille scherzi a quella rossastra, infocata che circonda i culmini e le vette; a quella tinta carica di luce e di calore che, da qualche tempo, siamo soliti a contemplare con piacere nei quadretti di genere rappresentanti costumi o scene di Spagna o d' Arabia, e così in voga ai giorni nostri in Italia. La calma è glaciale tra tanto silenzio e tanto mistero di natura, nè i salti disordinati delle foche che incontriamo a sciami sotto la nostra prora, nè il gracchiare di molti uccelli che vi svolazzano attorno e percuotendole le perseguitano, nè il lon-

Digitized by Google

tano muggito del vento attraverso le alte giogaie valgono a dare un alito di vita a queste terre su cui sembra che piede umano non debba mai aver posato.

Alle tre e mezzo, dopo aver percorso ottantatrè miglia, senza incontrare mare agitato, ci troviamo di fronte a Capo Tamar ed ancoriamo al suo ridosso, nella piccola baia che forma l'isola Dolphin con altre vicine. Nulla di più severo e più tranquillo che quest'ancoraggio dal quale l'occhio più non scorge le sommità avvolte nella neve, ma si riposa su piccole colline coperte di boscaglie, scendenti a picco sul mare, e che sembrano dover essere sempre riparate dagli oltraggi del vento. Appena affondata l'àncora l'equipaggio mangia, e subito dopo, tanta è la smania di vedere da vicino queste sponde ospitaliere che i due battelli sono ammainati ed armati; e mentre l'uno si dirige per cacciare qualche anitra, qualche pingoino o qualche uccello di straordinaria bianchezza veduto sonnecchiante sulla riva al momento dell'arrivo, l'altro, con gran fuoco acceso di poppa ed armato di fiocina, va in cerca di una pesca che la tranquillità del luogo fa sperare abbondante. Ma sventuratamente la notte scende troppo presto; i fucili non giungono in tempo per far fuoco ed il gran falò del primo battello non serve che a rischiarare le radici di innumerevoli ammassi di *kelp* che giacciono sul fondo e a rendere vivissimo alla mente uno di quei quadri dell'antica scuola fiamminga nei quali la luce di una fiamma scherza bizzarramente colle tenebre e le figure e gli oggetti acquistano tanto strane e fantastiche espressioni.

22 Luglio. — Nella notte spirano dalle collinette forti raffiche da maestro accompagnate da pioggie e da neve. Tutto era disposto per lasciare la fonda alle ore cinque del mattino, ma per causa della fitta oscurità e delle minaccie del tempo ritardiamo di un'ora la partenza, attendendo che il cielo rischiari alquanto. Alle sei, mostrandosi scoperta la luna, diminuendo d'intensità il vento, salpiamo e mettiamo circa un'ora di tempo per tale operazione, a causa della tenacità del fondo e della necessità di muovere la macchina quando l'àncora è

Digitized by Google

tuttavia in acqua, affine di non scadere sulle secche che ci circondano e sulle quali la marea tende a trascinarci.

Moviamo quindi per oltrepassare il Capo Tamar e dirigere su quello di Phillip. Il tempo è burrascoso, il cielo coperto ed appena siamo di fronte all'imboccatura che conduce al Pacifico risentiamo l'effetto del mare che s'inoltra minaccioso ed a grossi cavalloni e del vento che soffia violento da Maestro; tristi messaggi che ci arrivano dal di là dei monti che ci circondano. La foschìa ci impedisce di vedere Capo Pillar, il quale segna a ponente l'estremo confine della Terra del Fuoco; ma una luce viva e variopinta, piena di minaccie e di pericoli, ci accenna da lontano l'orizzonte dell'immenso Oceano. In due ore siamo al ridosso di Capo Phillip e colla macchina a 55 rivoluzioni ci inoltriamo nello Smyth Channel.

Quivi le montagne incominciano a spogliarsi in alcuni punti del loro manto di neve ed una pallida vegetazione sorge lungo le falde che s'immergono nel mare. Ma i pini, gli arbusti di cui sono coperte appariscono miseri, intralciati ed abbattuti; le roccie nude ed aride; dovunque mostrasi l'indelebile traccia del vento furioso che percuote queste misere terre.

Larghe schiere di gavine e qualche albatro seguono la nostra scia; innumerevoli sciami di foche si svegliano attonite sotto il tagliamare; frequenti burriane di pioggia e di neve sottraggono per intervalli, alla vista, le terre che ci stanno ai fianchi e di fronte; ma la *Staffetta*, vincendo con molta forza di macchina la corrente contraria ed il vento che soffia frescone ed a raffiche da Maestro, penetra risoluta attraverso i difficili passaggi, eseguisce rapidissima le strette voltate segnate dalla rotta e avanza sempre a guisa di chi, sicuro del proprio cammino, s'affretta per compierlo innanzi sera.

Alle cinque p. m. dopo aver percorso settantaquattro miglia, essendo prossima la baia di Colombine nell'Isola di Newton e imminente la notte, accostiamo a questo ancoraggio e vi affondiamo l'àncora di dritta, rimanendo in calma perfetta al ridosso di un monte alto e di una punta che ripara dal vento di tramontana e dai foranei.

Digitized by Google

La giornata è stata dura davvero, e al momento in cui il riposo succede alla fatica invidio la soddisfazione colla quale questa sera si corica il comandante, lieto e sicuro dell'approvazione della propria coscienza, inconscio dell'ammirazione colla quale i suoi uffiziali seguirono, in tutta la giornata, ogni sua manovra attraverso i labirinti di questa parte dello Stretto.

23 Luglio — Durante la notte, nel maggior silenzio di vento, ha nevicato continuatamente ed appena alle sette del mattino, mercè la pallida luce della luna ed il chiaror proiettato dall'immenso manto bianco che ci attornia, possiamo discernere la nostra strada e metterci in moto. La *Staffetta* è coperta di neve ed in poco tempo ha acquistato un aspetto che armonizza perfettamente con quello dell'ambiente in cui si trova.

Dobbiamo oggi percorrere un breve tratto dello Stretto di Collingwood e quasi tutto quello di Sarmiento, facendo assegnamento di arrestarci prima di notte a Porto Bueno. Lasciamo Colombine Cove, salutati dagli urli delle foche raccolte sulla sponda e liete forse di vedere allontanarsi tanto importuno visitatore; ed in picciol corso, alla svoltata compresa tra l'isola Newton e quella di Carrington, mentre il sole accenna il suo risveglio al disopra delle cime più lontane, ci troviamo in un bacino chiuso da vette altissime e di fronte ad uno spettacolo da fare la fortuna del pennello che sapesse ritrarne l'immensa bellezza e da spezzare per dispetto la penna, come la mia, che non sa darne una pallida idea.

Presso a noi, strette, fuggenti ai nostri fianchi, montagne che scendono al mare e che fanno ancora pompa alla base di una misera e squallida vegetazione; più in alto cime stranamente acuminate, spezzate, addentellate o arrotondate, coperte del loro manto bianco; più in su, più in là forme incerte, confuse confinanti col cielo, nascoste nell'aureola e nella candida sfumatura con cui l'atmosfera le accoglie e le contorna, le nevi secolari; più in là ancora, tra cima e cima, ad ogni spazio vuoto che appare fra quelle sconfinate solitudini la striscia rosea di una nuvoletta illuminata da un sole che a noi non giunge, od il declivio di un eterno ghiacciaio che precipita dalle Cordigliere

Digitized by Google

di Sarmiento colle sue tinte verdastre, azzurrine e trasparenti, con le sue creste, le sue punte d'acciaio guizzanti di luce e di tratti, con tutta la maestà della sua desolazione.

Il tempo è incerto, il termometro segna 3° e soffia leggiero vento da Maestro. Profittiamo della gran quantità di neve raccoltà sul ponte per farla liquefare e darla all'equipaggio acciò lavi la sua biancheria. Mentre la gente è occupata a tal lavoro c'incontriamo per via con un vapore mercantile germanico, il *Denderah*, il quale scende da tramontana. Ci salutiamo colla bandiera, e meglio col cuore. L'apparizione è breve, giacchè entrambi camminiamo rapidamente in opposte direzioni; ma i nostri cannocchiali puntati su quella nave hanno potuto scorgere il capitano, gli uffiziali ed i marinai avvolti in grossi mantelli, in pelliccie, siccome persone che temono di sentire freddo, mentre noi conserviamo gli stessi abiti che portavamo in Italia, ed in quel momento appunto il nostro equipaggio lavavasi in piena coperta, a schiena nuda sino alla cintura, sguazzando nell'acqua che gli era stata concessa. È strana invero la facilità colla quale noi italiani, pur nati e cresciuti a mite clima, ci abituiamo alle temperature le più diverse! Quasi son per credere che affermava il vero Alfieri quando diceva che in Italia la pianta uomo nasce più robusta che altrove... A Sandy Point quando il comandante andò a far visita al comandante dell' *Elizabeth* trovò su questa corvetta l'uffiziale di guardia avviluppato in un gran mantello foderato di pelliccie, le stufe accese per ogni dove, il comandante impressionato dal freddo che faceva in quel giorno; e so che egli ha meravigliato i nostri buoni amici alemanni quando disse loro che noi non avevamo a bordo stufa alcuna e che egli indossava in quel giorno gli stessi abiti coi quali nel mese di luglio in Italia si sarebbe presentato ad un comandante in capo di dipartimento marittimo. Sulla *Staffetta* infatti non esiste una stufa; ogni mattina si fa la lavanda e la pulizia del bastimento come nelle condizioni ordinarie; l'equipaggio non ha alcun capo di corredo di più di quello che assegnano i regolamenti; i suoi pasti sono ordinati come al solito, se si eccettua una piccola razione di rhum che gli si dà al mattino ap-

Digitized by Google

pena si sveglia, ed è felicissimo quando gli si concede dell'acqua dolce in queste circostanze in cui il distillatore riposa per non consumare soverchio carbone e quest'elemento diventa prezioso; non esita un istante a spogliarsi all'aria aperta per meglio lavarsi, continuamente obliando e provocando i saggi avvertimenti e le giuste apprensioni del nostro buon dottore il quale vede, con animo forse troppo inquieto e con occhio troppo pietoso, tante buone schiene nerborute, così nude esposte ai rigori del clima. Eppure non ostante l'oblio di certe precauzioni, non ostante la mancanza di comodità, impossibili a realizzare su di un bastimento come la *Staffetta*, la quale possiede un corridore atto a contenere soltanto la metà dell'equipaggio che vi è imbarcato, l'ospedale di bordo non conta un ammalato di più dal giorno che il bastimento ancorò a Capo Vergini. I due soli infermi che vi sono debbono attribuire a ben altra causa che al freddo l'origine del loro male. Le paghe di due mesi in tasca e la soverchia smania di consolarsi ad usura a terra delle privazioni di una lunga navigazione, sono unicamente sorgente dei loro guai incominciati verso il termine del nostro soggiorno a Montevideo. La salute dell'equipaggio è ottima, la buona volontà, il buon umore la rafforzano e quando talvolta in queste lunghe ore della sera che richiamano volentieri malinconici pensieri odo dal mio camerino le liete e tradizionali canzoni che giungono da prora, penso fra me e me a' mille obblighi, ai vincoli che legano l'ufficiale, l'uomo di cuore e d'onore al semplice marinaro che l'ubbidisce e partecipa al suo destino; ed allora attraverso il fantasticare della mente un soave desiderio pieno di pace, pieno di dolcezza mi scende nell'animo. Allora l'immaginazione precorre alla santa gioia del ritorno in patria, alla festa di quel giorno in cui restituiti all'amore delle famiglie nessuno mancherà all'appello e l'animo pregustando quelle dolcezze si commove e si abbandona a sentimenti noti soltanto a chi conosce come e quanto le esigenze del dovere possono conciliarsi con le aspirazioni del cuore.

Il vapore germanico che presto sparisce ai nostri sguardi porta un nome di curiosa coincidenza coi paraggi in cui ci tro-

Digitized by Google

viamo. Non molto lungi dalla nostra prora e prossimo all' ancoraggio che contiamo prendere prima che annotti sorge un pericolo nascosto, una roccia subacquea che porta appunto lo stesso nome e deve la sua scoperta ad un disastro, all' investimento di un altro *Denderah* ancor esso germanico che nel 187... vi lasciò sventuratamente la vita (1). Alle 2 e mezzo pom. non avendo più dinanzi a noi giorno sufficiente per raggiungere un altro ancoraggio più settentrionale, ci decidiamo a prendere quello di Porto Bueno, il quale rimane a nostra dritta su terra che sulle carte è indicata come se fosse terraferma.

Mai nome di porto fu meglio appropriato. Costituiscono l' ancoraggio due seni, compresi, l' uno tra diverse isolette discoste dal continente ed un promontorio che si spinge verso scirocco, l' altro tra questo promontorio ed il litorale interno della costa.

In ambidue i seni trovasi fondo per ogni sorta di navi e vi si contano dai 9 ai 35 metri d' acqua. Noi ancoriamo in quello esteriore formato dalle isole Hoskins col promontorio Paynter. In questo tranquillo bacino l' ira e i perigli del ceruleo piano, come dice il Giusti, guardano davvero da lontano, ed è con indicibile curiosità che appena affondata l' àncora ci imbarchiamo in una lancia per vedere più da vicino questa baia così calma e così allegra. Malgrado la neve che cade mettiamo piede a terra e ci inoltriamo, calpestando e distruggendo erbe e cespugli, attraverso gli alberi per raggiungere un' altura dalla quale dobbiamo godere lo spettacolo d' un lago che si versa sulla baia interna. Il lago appare infatti agli occhi nostri dopo brevissimo cammino calmo e silenzioso. Esso si eleva di 12 metri appena sul livello del mare e scorre tranquilla-

(1) Più tardi quando colla *Staffetta* giungemmo a Valparaiso sapemmo che il *Denderah* da noi incontrato era lo stesso bastimento che anni prima avea investito nel Canale; che incagliato non su di una secca, ma bensì sulla costa, si scagliò dopo qualche tempo coll'aiuto di una nave da guerra chilena e così continuò a vivere quando la notizia della sua morte era stata divulgata al pubblico.

Digitized by Google

mente verso maestro; raccoglie le acque delle alte montagne che lo attorniano da levante e le versa in modesta cascata, quasi nascosta tra fronde ed arbusti in fondo al seno ove sorge il secondo ancoraggio.

Protetto dalla furia dei venti il terreno a Porto Bueno ha un aspetto che, in mezzo a tanta monotonia degli elementi, ricrea l'occhio e fa bene al cuore. La vegetazione è pur quella selvatica che appare su tutte queste terre solitarie, ma qualche frasca, qualche piccola pianta, qualche fiorellino che sorge dalla neve e fa capolino tra le intralciate fronde, mostra i suoi freschi e vivi colori, i quali tra tanto sonno della natura rassomigliano al sorriso d'un fanciullo nel casolare della vecchiaia.

Porto Bueno deve aver fatto favorevole impressione non soltanto a noi, giacchè su molti alberi lungo le sue sponde vediamo legate molte tavolette di legno indicanti nomi di bastimenti di varie nazioni che ivi approdarono in diversi tempi e vi lasciarono un ricordo. La più recente di queste tavolette porta la data del gennaio di quest'anno ed appartiene all'avviso da guerra inglese *Pinguin*. Alcune tra esse sembrano collocate là da molti anni, giacchè non è possibile più leggerne la iscrizione cancellata dal tempo; altre datano dal 1873, dal 1874, dal 1869... Non mancheremo certamente prima di partire di pagare anche noi eguale tributo di riconoscenza all'ospitaliero asilo che ci ha offerto Porto Bueno.

24, 25, 26 Luglio. — Da tre giorni non ho più aggiunto una parola a questo mio giornale, *et pour cause*. Chi porta la croce non canta, dice il proverbio, e prima di riprendere a scrivere le mie impressioni ho voluto ritemprarmi l'animo alla vista delle terre attraverso le quali siamo passati oggi. Queste terre ci ricordano i più cari nomi della nostra storia patria, poichè si chiamano *Vittorio, Cavour, Lamarmora* e ci ricordano i lavori e le fatiche che hanno costato a molti nostri compagni d'arme, giacchè furono gli ufficiali della *Magenta* che ne rilevarono i piani nel 1869, quando questa corvetta prima fra le navi italiane ed unica sino a ieri percorse tutti i canali dello Stretto di Magellano. Esse ci rammentano anche il

Digitized by Google

distinto uffiziale che iniziò, diresse e sorvegliò quei lavori con l'intelligenza e collo zelo che formarono sin d'allora la fama del suo merito, voglio dire dell'ammiraglio Arminjon che, in quel tempo capitano di fregata comandava la *Magenta* colla quale perlustrò e disegnò quelle terre, battezzandole coi nomi illustri or ora rammentati ed aggiungendovene altri come il suo, quelli di varii ufficiali di bordo e quello della nave stessa.

I due giorni trascorsi sono i più mesti che sinora abbiamo passati dacchè ci troviamo dentro i canali e dentro lo Stretto. Il giorno 25 al mattino, mentre era quasi ancora buio, mi recai col maestro carpentiere ed il maestro armaiuolo a legare su di un albero a terra una tavoletta sulla quale nella notte avea fatto incidere e colorire il nome della *Staffetta* e la data in cui essa ha approdato a Porto Bueno. L'albero è un giovine pino nato sulla sponda del promontorio di Paynter e sporgente verso l'ancoraggio esterno; crescendo esso trarrà in alto con sè la carta da visita della *Staffetta*, talchè è probabile che i bastimenti i quali transitano per il canale, senza arrestarsi a Porto Bueno, per passarvi vicini, la scorgano e ne leggano l'iscrizione.

Alle 7 e mezzo del mattino salpammo e dirigemmo per rimontare il Guya Narrow, contando percorrere nella giornata i due canali degli Innocenti e della Concezione e fermarci la notte a Tom Bay nell'Isola Madre. Pioveva, soffiava, come sempre, vento da maestro; l'aria era del color del piombo e la pioggia percotendo il viso produceva una sensazione di umido e di freddo che penetràva le ossa. Appena lasciato l'ancoraggio mentre rimontavamo rapidamente verso tramontana restammo sorpresi di vedere discendere verso di noi innumerevoli blocchi di ghiaccio trasportati dalla corrente. Essi provengono dal golfo di Peel precipitati da secolari ghiacciai e, abbandonati alla corrente, con essa risalgono o discendono lungo il canale sino a che non si distruggono. Di tutte le dimensioni essi se ne venivano lentamente in giù in numerose flottiglie e defilavano lungo i nostri fianchi, ora vicini, ora lontani, e per più d'uno la *Staffetta* dovè deviare dalla sua rotta per non investirlo. Sotto

Digitized by Google

l'aria cupa del cielo tristissimo la maggiore o minore mole di questi isolotti ondeggianti, la diversa intensità, le sinuosità e i frastagli della parte elevata e galleggiante, offrivano tutte quelle leggiadre e finissime graduazioni proprie del ghiaccio che si ammirano, ma non si descrivono. Di mille forme più strane, più graziose, più fantastiche le une delle altre a misura che essi si avanzavano presentavano allo sguardo sorpreso, or l'immagine di un cigno leggiadramente posato, or quella d'un cavallo alato che percuota il mare, or l'altra d'una galera con vela spiegata o di una conchiglia nata allora; ma sotto l'uggia di quella giornata, virtù venne meno all'intelletto, ed invano ricordammo l'animal gentile che ispirò a Wagner il melodioso poema o la nave su cui Elena greca fu rapita, o la culla da cui l'amore venne fuori che, per mancanza di propizio ambiente, la fantasia rimase inerte e da quelle apparizioni non ricavammo altro che un aumento di fredda sensazione.

Lasciati i blocchi di ghiaccio, tutta l'attenzione si rivolse al Guya Narrow, stretto passaggio in cui le due sponde distano di 400 metri l'una dall'altra ed in mezzo al quale, malgrado la foschia dell'aria, ci lanciamo colla solita velocità. È in simili circostanze, di fronte a tali prove che il sangue freddo, la precisione, l'ardire di chi manovra e comanda si mostrano in tutta la loro evidenza, anche a colui che meno s'entusiasma o s'intende di tali requisiti dell'uomo di mare, e la mente allora scende a paragoni, a giudizii che la disciplina militare vieta saggiamente, ma che la coscienza non può a meno di sollevare nell'intimità de'suoi concetti. Non è questo il primo passaggio difficile in cui ci avventuriamo e che abbiamo superato, e sinora, dacchè navighiamo tra le terre di Magellano, la *Staffetta* non ha rallentato per un momento la sua velocità normale la quale è pur sensibile, raggiungendo le undici o le dodici miglia là dove la corrente l'aiuta e diventando di sette o di otto quando la corrente ed il vento sono contrarii. Chi soffre di nervi, o non sa o non può reprimerli, chi non ha piena sicurezza di sè, delle sue forze e, diciamolo pure, chi non ha un po' di fiducia nella propria stella non è adatto per navigare in questi canali

Digitized by Google

od almeno per navigarvi come vi navighiamo noi. Uno studio preliminare ed una perfetta conoscenza delle carte, un giusto apprezzamento della velocità della nave, una scrupolosa attenzione alle sponde, alle punte, alle sporgenze che a misura si scoprono di prora, o si nascondono di poppa, dei rilevamenti presi e preparati anticipatamente e soprattutto il colpo d'occhio, quella tale virtù tanto preziosa per il marino e che non si può definire, ecco le condizioni necessarie per navigazioni di questo genere. Per eseguirle poi colla sveltezza e sicurtà di cui diede prova la *Staffetta* occorrono altre qualità che desidererei pur tanto accennare, ma che taccio per mille buoni motivi, limitandomi ad ammirarle nelle due persone di bordo che dimostrano di possederle, nel comandante che comanda la manovra dal momento in cui si parte a quello in cui si arriva e nell'ufficiale di rotta che gli sta a fianco. La scuola è buona; migliore non potrebbe essere, e non ostante la pioggia, il freddo, la neve, ne profittiamo, stando costantemente quasi tutti noi uffiziali sul palco di comando ad osservare, ad imparare, anche a rischio di riuscire talvolta importuni (1).

Oltrepassato Hannover Point dall'una parte e Ochovario Point dall'altra, ci inoltrammo nell'Innocent Channel. Il vento rinfrescò, il mare aumentò, giacchè a questo punto due esterni canali conducenti al largo versarono su di noi tutta la furia che si agitava in quel momento nel Pacifico; ed in mezzo alla foschia che ci assalì faticammo a non perdere di vista l'Innocent Island che dovea guidarci nel Conception Channel. Quivi entrati, il mare gradatamente scemò; ma il vento continuò a soffiare minacciosamente accompagnato da pioggia e da grandine. Alle tre e

(1) La *Staffetta* percorse, pochi mesi dopo, un'altra volta, ma in senso contrario, i Canali di Magellano, rientrando dal Pacifico nell'Atlantico. Impiegò allora, per recarsi a Montevideo, da Valparaiso, 18 giorni, dei quali uno perduto a Lota per imbarcare carbone e un altro speso a Punta Arena. La conoscenza dei luoghi e le giornate più lunghe resero più facile allora il nostro cammino; e l'ansia di giungere presto a Montevideo per conoscere qual destino vi ci attendeva, di qual morte dovevam morire, ci fece più che mai solerti e premurosi.

Digitized by Google

mezzo di sera avendo la baia Tom sull' isola Madre a nostra sinistra, vi dirigemmo sopra e ci trovammo in calma nel mezzo di un graziosissimo cerchio di molte isolette coperte di verdura le quali davano ridentissimo aspetto alla baia. Dovevamo presto pentirci della compiacenza accordata alle ingannatrici apparenze di quel luogo!

L'ancoraggio in Tom Bay è indicato dallo schizzo di piano contenuto nelle carte inglesi, nello spazio che racchiudono le David Islets a mezzogiorno, William Point a tramontana, Centre Island a ponente. Il fondo è altissimo al centro e va man mano diminuendo verso le terre. Dopo aver contato collo scandaglio 40, 35, 30 metri lasciammo cadere l'àncora di dritta in 24 metri di fondo, rimanendo con due lunghezze di catena fuori e presentati in modo che la prora porgeva verso Centre Island e la poppa guardava al largo. La stanchezza della giornata tosto consigliò a chi non era di servizio di coricarsi per tempo, talchè alle dieci di sera il solo che vegliasse in coperta era l'ufficiale di guardia. Verso quest'ora si sentì rumoreggiare sordamente da lontano un vento di cui non poteasi ancora conoscere la direzione e pochi minuti dopo, assalendoci violenti raffiche da greco, dal rombo appunto dal quale ci aspettavamo meno simile sorpresa, la *Staffetta* incominciò a indietreggiare verso la più occidentale delle isolette David, a poca distanza dalla quale sorge una secca che non ha nome. L'unica manovra per arrestare la *Staffetta* in simile congiuntura era quella di affondare subito l'altra àncora e di filare catena a quella che arava; e questa manovra l'ufficiale di guardia l'eseguì con lodevole iniziativa e prontezza, senza perdersi in quelle esitazioni che sono talvolta causa di irreparabili sciagure. L'àncora di sinistra affondata valse a moderare il moto retrogrado della *Staffetta*, mentre l'altra afferrando meglio il fondo la trattenne fortemente quando già la poppa trovavasi in critica posizione tra l'isola David e la secca che le sta di fronte.

Per avere il bastimento padrone de'suoi movimenti ed un'àncora disponibile all'occorrenza si fecero immediatamente attivare i fuochi in macchina e si salpò l'àncora di sinistra; quella

Digitized by Google

che era stata recentemente affondata. Cambiare ancoraggio a quell'ora, in quell'oscurità, con quel vento, era cosa a cui non si dovea pensare, e tanto meno che non avevamo che un piccolo schizzo per piano del luogo; salpare e mettere in moto era un avventurare il bastimento in mezzo ad un canale stretto, esporlo alla corrente fortissima ed alla furia del vento attraverso golo cui la notte profonda e la pioggia dirotta impedivano di scorgere. L'àncora di dritta, del resto, sembrava avesse morso bene il fondo e le due lunghezze e mezzo di catena filata pareva mantenessero la poppa sempre ad ugual distanza dai frangenti e dall'isola; la macchina era pronta ad agire, per lo che ci appigliammo all'unica decisione possibile in quel momento: sorvegliare ed attendere; resistere sino a che la resistenza era efficace e prendere poi un partito disperato ed allontanarci in qualche modo dal pericolo. E così sorvegliammo ed attendemmo a cominciare dalle dieci e mezzo di sera sino all'alba dell'indomani.

I refoloni di vento vacillando tra greco e maestro gettavano la nostra poppa ora più presso all'isolotto, ora più vicino alla secca; la pioggia, la grandine li accompagnavano costantemente, ed è in mezzo ad una profonda oscurità, tra l'ansia del pericolo, che contammo trascorrere le lunghe ore della notte, affrettando col desiderio il sorgere del giorno che venisse a rischiarare la triste nostra posizione e toglierci da tanta ansietà. Oh! in quelle eterne ore di aspettazione e d'inquietudine, in cui le àncore, li scandagli, la macchina, pare non abbiano mai occhi sufficienti che li sorveglino, in cui il pericolo sovrastante acquista ad ogni minaccia proporzioni ognor più gravi, in cui l'intelletto si aguzza e l'animo si ritempra alla dura prova, come il pensiero involontariamente ricorre alle serene immagini di vita placida e tranquilla, di pace e di quiete godute nel seno della famiglia, di dolcezze già gustate o ancora promesse, per poco che un istante di calma e di tregua venga a riposare la mente stanca e quanta rassegnata filosofia infonde nell'animo la ricordanza di così liete cose!

Come fortuna volle il vento girò a poco a poco verso maestro di guisa che la nostra poppa venne a presentare sull'isola

Digitized by Google

lungo la quale il fondo era maggiore; l'àncora tenne duro sino al mattino ed alle ore sette, accompagnata, spinta da un gran sospiro emesso con tutta la forza dei nostri polmoni, la *Staffetta* abbandonò Tom Bay e riprese il suo cammino.

Il giorno 25 essa percorse, colla solita velocità, l'Wide Channel, sotto una pioggia minuta e costante, sotto un cielo cupo, carico di minaccie, attraverso sponde che per naturale aumento delle latitudini a cui ci eleviamo e quasi per singolare contraddizione coll'apparenza del tempo andavano man mano rivestendo un aspetto meno misero, una tinta meno squallida. In certi punti queste terre, per la poca neve che copre ancora le sommità, per la massa confusa delle macchie, delle frondi, degli alberi sporgenti sul mare, per le misteriose cascate d' acqua che solcano i pendii, offrono un pallido ricordo del nostro Lago di Orta, quando, in una cupa giornata d'inverno, il cielo vi riflette tutta la sua tristezza.

Alle cinque di sera avevamo percorso circa 80 miglia e penetravamo in Eden Harbour per affondarvi l'àncora e passarvi la notte.

Tutto quel giorno, venticinque, quasi l'uggia del tempo non fosse sufficiente a rendere increscioso il cammino, si dovette lavorare al trasporto del carbone dal deposito di poppa a quello di prora. Questa operazione è uno dei guai inerenti alla vita di bordo sulla *Staffetta*, al quale ci sottomettiamo colla massima rassegnazione, ma anche col maggior disgusto.

Delle 450 tonnellate di combustibile che porta il bastimento, 380 sono nei carbonili di prora, 70 in quelli di poppa. I primi corrispondono nello istesso compartimento stagno a prora, in cui si trovano le caldaie e comunicano perciò direttamente con i forni; ma i secondi corrispondono ad un compartimento stagno diverso ed a poppavia dei cilindri, e per utilizzarle devesi estrarne il carbone in coperta e di qui gettarlo nei carbonili di prora. Quando, per una traversata di qualche considerazione, la *Staffetta* trovasi a corto di carbone nei depositi prodieri, bisogna ricorrere alle 70 tonn. di poppa, ed allora la gente di coperta è chiamata al trasporto del carbone. Allora il marinaro non

Digitized by Google

nasconde la sua ripugnanza per un lavoro che non è del suo mestiere, brontola, si lagna del vestiario che sciupa nell'ingrato servizio e che nessuno gli paga; le mancanze, le punizioni aumentano quel giorno; la disciplina ne soffre; il bastimento perde tutto l'aspetto regolare di una nave da guerra per assumere quello di una carbonaia; il mal umore per il fastidioso polverio che s'infiltra per ogni fessura, si propaga da prora a poppa, e poichè un giorno solo non è sufficiente al trasporto delle settanta tonnellate, ma ve ne abbisognano parecchi, così trascorre molto tempo prima che il bastimento e la vita di bordo ritornino allo stato normale. La *Staffetta* è, credo, il primo bastimento della nostra marina che presenta tale inconveniente; auguro che sia anche l'ultimo!

Se si trattasse di una nave-trasporto, o di una nave di minore importanza non oserei fiatare sull'argomento; ogni bastimento deve avere un *cachet* speciale, quello dello scopo per cui è stato creato, ed il militare che v'imbarca deve sottomettersi alle esigenze del mezzo in cui si trova; ma, poichè si tratta di una nave che fu costruita di forme leggiere, pretendenti ad eleganza e che fu destinata, sin dalla sua nascita, ad essere *Avviso* rapido di una squadra, di una flotta e più ancora, a ricevere al suo bordo principi e personaggi di alto lignaggio; di una nave che è ora inviata agli antipodi a rappresentare la bandiera nazionale in mezzo a quelle di altre potenze, non voglio tralasciare l'occasione di dire come la penso circa questo nuovo genere di costruzione, di cui andiamo a far mostra in estere contrade e per il quale tante discussioni si sollevarono in Italia tra le opinioni degli ufficiali di marina e quelle dei nostri ingegneri navali.

Come avviso in tempo di guerrà la *Staffetta* sarà sempre di utilità molto limitata se uffizio di un avviso è realmente quello di precedere nel cammino un' armata, esplorare l' orizzonte, scoprire il nemico, misurarne le forze, spiarne i movimenti, le intenzioni e portarne sollecitamente notizia al comandante della propria flotta. Una sola corazzata, una sola nave che si

Digitized by Google

distaccasse dalla forza navale nemica e le desse caccia le farebbe subito voltare le spalle e la costringerebbe a ritornare, più che in fretta, addietro a mettere in sicuro le sue ali che, tarpate, provocherebbero la sua perdita inesorabile. E come avverrebbe diversamente?

I cinque cannoncini (ed in origine uno solo ne era stabilito all' armamento) della *Staffetta*, per quanto buoni, buonissimi, nei limiti delle loro forze, non possono mettersi a cimento con uno solo dei cannoni di cui vediamo ogni giorno armate navi di un tonnellaggio immensamente minore; l'arma subacquea di cui la nave è provveduta, stando le condizioni come sono attualmente, è più d'imbarazzo per lei che pericolosa al nemico; la macchina, vita, anima del bastimento, è scoperta, vulnerabile ed esposta al minimo insulto d'un proiettile e la velocità che essa può imprimere non è di quelle sulle quali si possa fare assegnamento in ogni circostanza, non fosse altro che per sottrarsi alla noia di un inseguitore troppo audace.

Come nave oneraria, destinata a ricevere personaggi di alto lignaggio, credo non sia nella regia marina nave meno adatta a tale uffizio. Una sala è messa a disposizione di queste persone e vi si scende per un'unica scala che serve altresì ad uffiziali di bordo, a' marinai ed a' servi; la cala vi corrisponde direttamente al disotto e si rivela colle sue emanazioni di catrame, di sevo e pel continuo movimento che quotidianamente vi ha luogo per prendervi o rimettervi acqua, cavi, buglioli, scope e tutti gli oggetti che occorrono nel servizio giornaliero del bastimento. Mancano poi tutti gli accessorii, tutte le condizioni che potrebbero supporsi su di una nave, creduta atta per essere messa a disposizione di qualche personaggio illustre.

Come nave da guerra, in generale, l' apparenza esterna è infelicissima, giacchè il bompresso, il castello di prora, l'enorme fumaiolo, l'alberatura vi danno l'impronta caratteristica di nave da commercio; i difetti interni, dipendenti dalla mancanza di senso pratico nella sistemazione dei locali, sono molti, tra i quali il principale è quello riguardante le scale di comunica-

Digitized by Google

zione col ponte sottostante alla coperta. Esse corrispondono tutte verso lo stesso lato del ponte scoperto; per cui quando per grosso mare da questo lato debbonsi condannare le scale (e con murate tanto basse quanto quelle della *Staffetta* tale circostanza si presenta sovente) è interrotta qualunque comunicazione tra la coperta e le parti sottostanti del bastimento. Nulla, a mio avviso, impediva che la *Staffetta*, nata nave di molta velocità, senza grande importanza militare e dedicata a quei moltiplici servizii a cui possono corrispondere bastimenti di tal genere, avesse aspetto e forme non degeneri da quelle che l'Italia e le potenze marittime estere erano solite ad ammirare nelle nostre costruzioni navali. Se è imperiosa necessità che le navi di combattimento abbiano oggigiorno la bellezza del *Bull-dog* e l'estetica in esse sia sacrificata alle esigenze di guerra, tale necessità non si presenta per navi destinate a meno bellicose imprese; e la *Staffetta*, con qualche nostra altra nave moderna, con spese ed importanza uguali, avrebbe potuto continuare la bella fama acquistata da una marina che ha costruito il *Duca di Genova*, il *Principe Umberto*, la *Clotilde*, la *Venezia*, la *Roma*, la *Città di Genova* e la *Vedetta* stessa, nelle quali niuno pretendeva trovare gli agi e le comodità d' un *Grande Albergo* o dell'abitazione d'una *signora alla moda;* ma... *sit modus in rebus!*

È però vero che abbiamo ancora un bastimento nato da ieri, il quale ricorda quel tempo glorioso della nostra architettura navale, giacchè il *Cristoforo Colombo*, ovunque s'è mostrato, ha suscitato l'ammirazione universale; è dunque da sperare che l'amor del bello e il gusto marino non siano del tutto scomparsi dai nostri cantieri navali!

A giudicare dalle impressioni prodotte all'estero la *Staffetta* è un bastimento enigma. Un comandante francese vedendo i nostri cannoni ed alludendo all'effetto prodotto da lontano dall'immenso fumaiolo, il quale attraverso l'atmosfera appare come una bassa vela bordata e pel quale generalmente abbiamo l'apparenza di una nave a vela, chiamò la *Staffetta: un navire*

Digitized by Google

à surprise qui a des jolis joujoux. Qualche altro ufficiale ha detto che portiamo con noi l'immagine della colonna Traiana, in memoria delle colossali costruzioni dei nostri antichi padri, sempre per allusione al famoso fumaiolo. Gli inglesi poi ci battezzarono addirittura per *Store-ship.* Ciò nonostante la *Staffetta* è un buon bastimento che fa molto onore alla ditta Ansaldo e C. di Sampierdarena che lo costruì robustissimo e forte, malgrado le forme leggiere; è un bastimento che sta bene al mare, che offre molte garanzie in caso di falle d'acqua, per i diversi compartimenti stagni, che possiede una macchina la quale agisce a perfezione, che può raggiungere, volendo, una velocità non disprezzabile e che compierà la missione che gli è stata affidata in modo che il governo del re ne rimarrà contento. (1)

Ma è tempo di ritornare a bomba. Eden Harbour è, con Porto Bueno, uno dei migliori rifugii per la notte, che offrono i canali dello Stretto e che noi abbiamo trovato. Vi si àncora in piena calma di vento e tranquillità di acque al ridosso di parecchie isole le quali formano di quest'ancoraggio un vero bacino. Noi vi penetrammo passando a mezzogiorno della Charles Island ed ancorammo a terra di Eden Island. Non è difficile che in questa località si trovi carbone di pietra, giacchè l'aspetto del terreno è uguale a quello di Punta Arena.

All'indomani mattina verso le sette, sorgendo il giorno, salpammo ed uscendo tra Dulce Island e Morton Island ci mettemmo in cammino per percorrere il difficile passaggio designato sotto il nome di English Narrow, ed il canale Messier che gli fa seguito e che sbocca nel Pacifico, decisi a sostare nella notte, in qualche rifugio, per poco che le apparenze ci facessero preconizzare minaccie nel golfo di Peñas.

(1) Non immaginava certamente, quando scriveva queste note, che le nostre belle speranze dovessero essere così presto e così crudamente distrutte. A Valparaiso, pochi giorni dopo il nostro arrivo un ordine telegrafico ci ingiungeva di ritornare in Italia (?)

Digitized by Google

Penetrati nel canale lasciammo presto Ollard Island, Eve Point ed Adam Island alla nostra sinistra, ed a gran velocità ci avanzammo verso l'imboccatura di fronte a cui s'affaccia un isolotto e si presentano due stretti passaggi, il Mid Channel a sinistra ed un altro, più angusto ancora, a dritta. A quest'imboccatura, in cui una secca sul lato destro di chi rimonta a tramontana, restringe vie più lo spazio libero, la massima larghezza è di una gomena. (1)

Varcato il passo, sulla traccia del Mid Channel, contorniamo l'isolotto che sta nel mezzo, sbocchiamo in un largo e vasto bacino e mettiamo la prora sull'isola che ci si presenta dinanzi, l'isola Lamarmora. Alla nostra destra sorge l' altra di Cavour e passiamo attraverso a queste due terre, coperte di ricca vegetazione, spoglie completamente dallo squallore che da qualche tempo attrista tanto il nostro sguardo e distanti l'una dall'altra due gomene circa. Oltrepassate queste isole vediamo subito estendersi alla nostra dritta la profonda baia Magenta, e più in su, a misura che avanziamo nel canale Messier, un gruppo d'isolette ed una baia vastissima le quali sulle carte inglesi sono indicate per le Armingen Island e per Liberta Bay, quando il loro nome dovrebbe essere rispettivamente quello di Arminjon e di Libetta.

Più alto, a tramontana, scorgiamo l'isola Vittorio; un'isola che coll'andar del tempo e colle nuove edizioni e pubblicazioni di carte idrografiche cambierà probabilmente un giorno il suo nome in quello d'isola Vittoria o Victoria Island. Eppure il comandante della *Magenta*, mandando all'ufficio idrografico in-

(1) È a questo varco che nel 1869 s'incontrarono la nostra corvetta *Magenta* che scendeva al mezzogiorno e la cannoniera francese *La Mothe Piquet* che rimontava a tramontana. Senza essersi reciprocamente vedute prima, perchè nascoste l'una all'altra dall'isolotto situato al centro, esse si trovarono ad un tratto di fronte e schivarono un abbordo imminente manovrando rapidamente per prendere ciascuna il cammino che indicava la loro destra scendendo la *Magenta* per il Mid Channel, rimontando la *La Mothe* per il passaggio di dritta.

Digitized by Google

glese i piani, i lavori da lui eseguiti, battezzò quella terra con un nome tanto celebre nel mondo, tanto caro e rispettato da chiunque abbia amor di patria che era da sperare non sarebbe stato mutilato ed ancor meno storpiato. Quell'isola fu chiamata e dovrebbe esserlo ancora Isola Vittorio Emanuele. Sarebbe peccato di eccessiva ambizione o di importuna vanagloria nazionale emettere un voto perchè il nostro governo chiegga un giorno di ripristinare i veri nomi in quei luoghi che ricordano fatiche e gloria di Italiani?

Salutando da poppa queste terre che destano tanto interesse in noi diamo addio ai caratteristici passaggi stretti e rinserrati e consideriamo come terminato il genere di navigazione sino ad ora tenuto, giacchè inoltrandoci nel canale Messier ci sembra di avanzarci in alto mare. La distanza invero che da questo ne separa è ben piccola e le raffiche di vento ed i marosi che incontriamo non ne sono dubbii indizii, ma pur troppo nella coda risiede il veleno, come dice il proverbio!

Il calar del giorno ci sorprende ancora in moto e a causa della foschia a stento riconosciamo le isolette che sorgono dinanzi Island Harbour e possiamo dirigere verso l'ancoraggio. Island Harbour è un piccolissimo seno formato da due montagne che s'uniscono verso tramontana e si prolungano verso mezzogiorno di contro a parecchie isole le quali, sporgenti verso il mare, costituiscono l'ingresso e la porta del bacino. Al punto di riunione delle due montagne, in fondo al seno, scende una cascata d'acqua; a mezzogiorno delle isolette sorgono dei bassi fondi ed a pochissima distanza da quella più interna, giace uno scoglio a cui, la carta inglese contenente uno schizzo dell'ancoraggio, dà 17 piedi d'acqua a bassa marea. Sono le cinque di sera, e perciò quasi notte, quando penetriamo nel piccolo seno e restiamo improvvisamente in perfetta calma di vento al ridosso delle montagne che ci fiancheggiano. L'oscurità, l'altezza della terra, il rumore della cascata, consigliano forse male il momento di affondare l'àncora, giacchè appena il bastimento presenta verso il fondo dell'ancoraggio ci accorgiamo di essere

Digitized by Google

colla poppa troppo vicini all'isolotto interno, per la qual cosa ci disponiamo a risalpare la nostra àncora. Al momento in cui questa lascia il fondo, sfortunatamente una maglia della catena si attraversa nell'ingranaggio dell'argano; l'àncora rimane perciò sospesa per qualche minuto ed il bastimento, trascinato dalla corrente che scende fortissima dal fondo dell'insenatura, là dove cade la cascata, dà indietro in modo da venire ad appoggiarsi col fianco alla secca che sta di fronte all'isoletta interna, nonostante che l'altra àncora sia sollecitamente affondata per trattenerlo. La violenza delle acque cagionata dalla cascata è molto forte e mi stupisce che nello schizzo del piano di Island Harbour non si faccia menzione di questa circostanza importantissima, la quale metterebbe in guardia il bastimento che àncora in questo luogo e crede trovare in mare la calma che trova nell'aria.

Presentando sulla seconda àncora la *Staffetta* continua a strisciare lungo la roccia, prima di poppa e quindi da prora, e per qualche tempo rimane nella critica posizione di non poter muovere all' indietro per i bassi fondi che sorgono vicino all' isola e di non poter trarsi in avanti per timore di arrecare danni all' elica, al timone, alla carena. Già tutto è pronto per essere disteso a sinistra un pennello, acciocchè faccia abbattere la prora e raddrizzare nel senso della lunghezza del golfo ove le acque sono sgombre, quando fortunatamente la marea incomincia a crescere e la chiglia sollevandosi dallo scoglio rimane completamente libera. Allora si salpa subito l' àncora e movendo avanti con precauzione la si affonda nuovamente più verso il fondo del seno in vicinanza della cascata rimanendo così ancorati tutta la notte.

27 Luglio. — Appena fatto giorno ci rendiamo conto ben chiaro della nostra situazione. L'ancoraggio di Island Harbour, eccellente per un bastimento di piccole dimensioni, è troppo angusto per uno delle proporzioni della *Staffetta,* al quale non offre neanche acqua sufficiente per girare sull' àncora.

Se abbiamo passato la notte tranquillamente e senza altri

Digitized by Google

timori lo dobbiamo alla stessa causa per la quale ieri sera ci trovammo in condizioni spiacevoli alla cascata d'acqua la quale non ci permise di presentare altrimenti che nella direzione normale alla sua. Alle sette del mattino ci decidiamo a partire ed abbandonare questo inospitale ancoraggio e per compiere il giro di 180° che dobbiamo far eseguire alla nostra prora per addrizzarla verso l'uscita, siamo obbligati a maneggiarci con falsi bracci legati agli alberi delle sponde e a non valerci della macchina che quando il bastimento è quasi fuori dell' insenatura.

Island Harbour è l'ultimo punto dei canali in cui ci tratteniamo. Lo lasciamo con impressione poco favorevole dopo le emozioni di cui è stato causa; emozioni alle quali penseremo ancora quest'oggi, forse domani, eppoi? Eppoi ce ne rimarrà appena un semplice ricordo, tale essendo la natura dell'uomo di mare.

Penetrati nel Canale Messier ci affrettiamo a percorrere l'ultimo tratto che ci deve condurre all'Oceano e nelle ore pomeridiane sotto una pioggia dirotta, con vento freschissimo e mare sollevato da Maestro sbocchiamo nel Golfo di Peñas in mare aperto.

Dando addio alle terre che lasciamo dietro di noi non possiamo a meno di tornare col pensiero alle molte impressioni che esse destarono nell'animo nostro e che rimarranno incancellabili nella mente. Non è possibile aver assistito a spettacoli di tanta imponente maestà per abbandonarli con indifferenza; aver contemplato quell'immenso arcipelago attraversato da canali dei quali molti sono ancora inesplorati, senza pensare a quello che deve avere oprato natura in queste remote regioni per frastagliare e ridurre in tal modo le terre. È opinione de la maggior parte de' naturalisti che lo Stretto di Magellano sia nato in seguito a terremoti, a distruzioni di vulcani e qualcuno vuole anche che le isole Maluine formassero, *ab antico*, parte del continente a causa della molta somiglianza di terreno e di produzione. Il Buffon nei suoi trattati di storia naturale crede che

Digitized by Google

la parte montuosa sia terra molto antica e la bassa sia moderna, basandosi in ciò che il mare continuamente agitato e mosso dai venti costanti e furiosi che sogliono quivi soffiare da Ponente abbia scavato il terreno lungo il littorale occidentale del continente procedendo perciò a mano a mano da questa parte e ritirandosi dall'altra ove lasciò sorgere le terre basse di Capo Vergini. Comunque sia l'origine di questo varco tra i due oceani è un fatto oggidì constatato che esso costituisce una via sicura, scevra da pericoli, la quale ogni giorno è sempre più frequentata. Mirabil opera del progresso! Come siamo lungi da quel tempo di dubbii, d'oscurità, d'impotenza in cui assicuravasi che il cammino scoperto per il mare libero (Capo Horn) è più facile, meno pericoloso di quello che scoprì Ferdinando Magellano! Di quei tempi Bougainville stesso tentennava a suggerire la nuova strada. « Non ostante le difficoltà che abbiamo esperimentate (dice egli) io consiglierei di preferire lo Stretto di Magellano al Capo Horn soltanto dal mese di settembre alla fine di marzo. Negli altri mesi, quando le notti sono di 16, 17, 18 ore, prenderei il partito di passare sempre per il mare libero. »

A nessuno oggidì è sconosciuta l'importanza dello Stretto di Magellano e dei canali che formano una sua appendice necessaria ed utile e queste terre che sono ora abbandonate, diverranno col tempo sorgente di risorse e di ricchezze per la nazione che saprà usufruttarle e vantarne assoluta padronanza. Il Chilì è sinora la sola potenza che vi eserciti una certa influenza sia per avervi stabilita la colonia di Punta Arena, sia per i lavori idrografici che vi eseguisce, come per la continua vigilanza che esercita su quelle acque: ma chi assicura che non sorgano col tempo altri pretendenti, altri rivali? Il commercio fa passi da gigante ai giorni nostri e quando non esistono pretensioni di traffico s'affacciano ben più imperiose le pretese della politica. Non è dunque da stupire se quelle acque calme, se quelle regioni solitarie e deserte si risveglino un giorno al rumore di officine, di rimorchiatori, d'artiglierie, al frastuono di tutto un

Digitized by Google

arsenale dell'umana industria e si venga in quei luoghi a contrastare un dì, coll'arme alla mano, un varco che ai nostri padri la sola natura avea decretato inaccessibile.

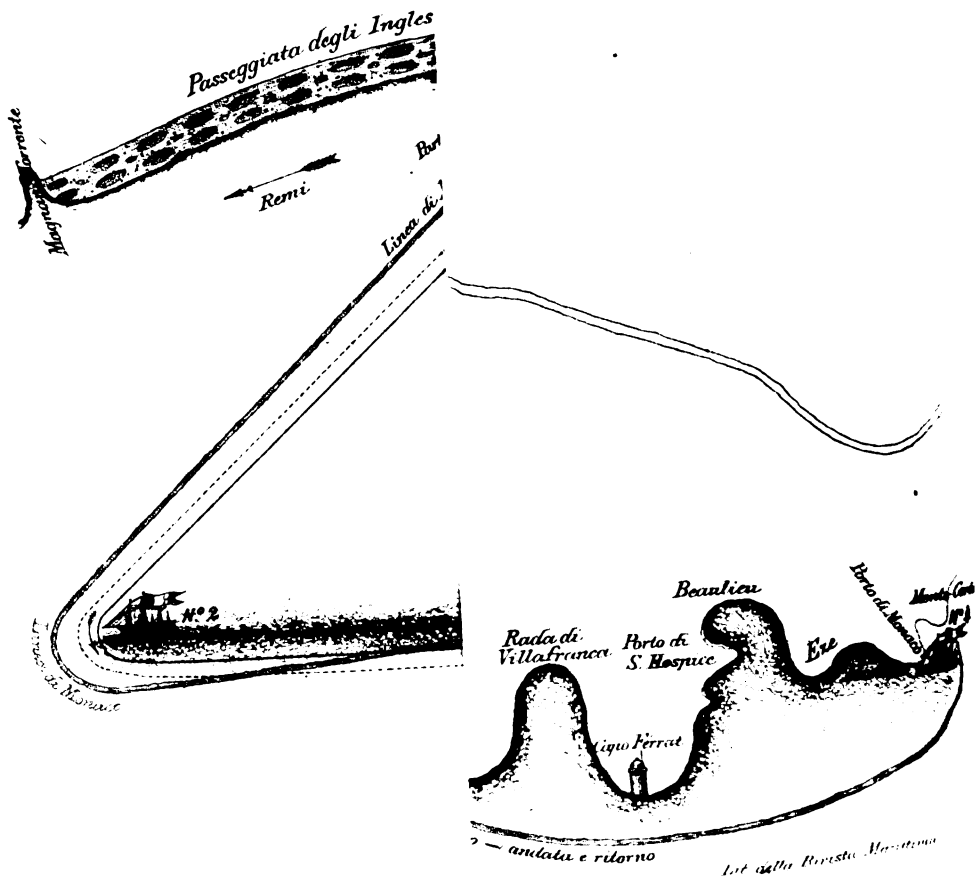
C. GALLINO
Tenente di Vascello.

Il viaggio della *Staffetta* fu dei più felici, ed il suo comandante cav. Frigerio potè chiudere il suo rapporto d'arrivo con queste parole: « Rientro nello Stato, dopo una lunga assenza, colla piena soddisfazione di poter riferire a V. E. che non abbiamo perduto alcuno dell'equipaggio nè per cagione di malattie o disgrazie, nè per diserzione. » In questa soddisfazione, espressa con sì nobile orgoglio, contiensi uno dei più belli elogi che un comandante possa fare al suo stato maggiore.

LA DIREZIONE.

Digitized by Google

La . V. Vecchi

Digitized by Google

LA MARINERIA DA DIPORTO

E LE CORSE DI NIZZA.

(MESE DI MARZO 1879).

A chi voglia fermare la propria attenzione sopra i vantaggi che può recare alle industrie navali la marineria di diporto, a chi voglia pensare come per essa ancora si fomentino nobili ed audaci gare, nelle quali tempransi in uguale misura la mente ed i muscoli, non parrà fuor di luogo nelle colonne dell'austera *Rivista Marittima* uno studio sulle navi lusorie e sulle corse sì a vela che a remi di cui fu testimone sullo scorcio di marzo l'incantevole marina di Nizza.

I.

Per acquistare un concetto preciso dell'importanza della marineria di diporto basta aprire il volumetto che ogni anno manda alle stampe l'editore Hunt di Londra sotto il nome di *Universal yacht list.*

Ho fra le mani quello del 1877.

La marineria di diporto nel Regno Unito vi è rappresentata da *tremilaottocentoventinove* scafi fra velieri e vapori; questi pertanto in forte minoranza. Essi sono scompartiti fra cinquantanove società *(clubs)* regolarmente costituite.

Fanno corona alle società della madre patria le società coloniali dell'Australia meridionale (diciotto navi), della città di

Digitized by Google

Sydney (dieci), di Victoria (diciannove), della Nova Scozia (dodici) e di Halifax (non trovo nè il nome nè la portata delle navi).

La più antica di codeste società inglesi è la *Royal Cork* che fu impiantata nel 1720 privatamente e che fu costituita per decreto dell'Ammiragliato nel 1831. Vien poi la *Royal squadron* sorta nel 1812 e costituita per decreto nel 1839.

Questa è anche la società la quale chiede a' suoi membri somme maggiori tanto per annuale contribuzione quanto per buona entrata, la prima essendo di undici lire sterline, la seconda di trentaquattro.

Alcune società più recentemente istituite offrono campo di attività agli amanti del mare meno facoltosi. Fra queste ultime cito la *Forth*; si fa parte della società con un versamento una volta tanto di dieci scellini e mezzo e con una contribuzione annua di somma eguale.

Ad ogni modo però il numero imponente dei socii fa sì che la media della contribuzione annua per la totalità di quelle associazioni non giunga a due lire sterline e la buona entrata a tre e mezzo.

Se la questione di finanza è importante riguardo alla scelta della società, essa s'impone ancor più potente riguardo alla scelta della nave.

E nella lunga lista di 3829 scafi vi hanno taluni grossi vapori, come il *Brilliant* di Samuelson (1420 tonnellate), la *Ceres* del duca di Saint Albans (300 tonn), il *Cavalier* di Sir M. S. Stewart (482 tonn.), il *Chazalie* della signora Leigh (606 tonn.), la *Czarevna* del principe imperiale di Russia (736 tonn.), la *Pandora* di Sir Allen Young (420 tonn.), celebre omai per il suo viaggio nei mari circumpolari.

V' hanno ancora grossi velieri, scune, golette e *yachts* di 400 tonnellate; ma la maggior parte si può dividere in due grandi categorie: navi da venti tonnellate e navi da quaranta.

Ed è giusto in codeste due categorie che siano comprese le più veloci e più conosciute navi da diporto, perchè esse rappresentano i due migliori tipi per le corse, ed il prezzo d'acquisto e quello di manutenzione non ne sono eccessivi. Il primo

Digitized by Google

è regolato da una norma fissa, cioè 40 lire sterline per tonnellata ogni cosa compresa, scafo, attrezzi e mobilio.

Laonde le navi da diporto degl'Inglesi possono dividersi in due classi.

La prima comprende quelle navi tanto mosse dalla macchina a vapore che dalle vele con le quali un ricco signore viaggia e sulle quali abita una parte dell'anno. Sono in generale scafi comodi, eleganti e grossi.

La seconda abbraccia le navi più piccole, veliere, sottili, adatte alle córse isolate od alle corse di gara.

La prima classe è tutta di spesa; la seconda invece può fruttare guadagni anche vistosi.

Perchè è più specialmente per le navi della seconda classe che ogni anno si bandiscono dalle diverse società le gare annuali che incominciano alla buona stagione dai primi di maggio fino a quelli di settembre in differenti località della costiera delle due isole britanniche. Codeste gare vengono annunciate in tempo, cotalchè l'armatore d'una nave sa perfettamente quali gli convengano, sì per le condizioni di esse che per le qualità marinaresche del proprio materiale.

Basti il dire che per l'anno 1877 erano *centotrentaquattro* le gare bandite. Con qual vantaggio dello spirito marinaresco della contrada io lascio al lettore benevolo immaginarlo.

Nel 1876 la totalità delle somme vinte era stata di 380 mila lire nostrali, oltre gli oggetti d'arte e d'argenteria. E s'era veduta la *Neva* di 62 tonnellate guadagnare 25 mila lire fra varie corse e la *Raven* (60 tonn.) 19 mila.

Ma il maggior numero dei vincitori era stato fra le categorie di 20 e di 40 tonnellate, in specie tra le navi costruite da Ratsey ed invelate da Lapthorn; il primo de' quali è considerato il migliore costruttore, il secondo il più acuto velaio.

Non è difficile sommare la stazzatura del naviglio di piacere britannico come non è difficile accordargli un valore, partendo dal dato che la tonnellata Tamigi (misura speciale al naviglio di diporto) vale, allorchè è nuova, 40 sterline: metteremo in media 30 sterline per tonnellata usata, ed anche

Digitized by Google

perchè le navi superiori a 40 tonnellate si acquistano nuove ad un prezzo minore.

Si giunge quindi al risultato seguente per l' anno 1877:

Portata totale 99 280 tonnellate; prezzo a 750 franchi (valuta metallica) 75 460 000 franchi

Ponendo ora una media di cinque marinari per nave otteniamo il risultato che l'armamento del naviglio da diporto sale a 19 145 uomini, vale a dire l'effettivo in periodo di pace d'ognuna fra le marinerie militari di second'ordine.

Si rifletta ora alle numerose industrie cui la navigazione di piacere dà vita rigogliosa; si pensi che Ratsey, Fife Payne, Inman, White, Hansen e cinque o sei altri meno reputati costruttori si scompartiscono il lavoro di tracciamento, edificazione e riparazione di un naviglio che giunge quasi a quattromila scafi, che Lapthorn, Ratsey e poche altre case ne forniscono la velatura (Lapthorn ne ha invelato i due terzi abbondanti) e veggasi che incremento al progredire delle arti marinaresche viene promosso dagli *yachts* inglesi!

La stazzatura totale di siffatto naviglio di piacere sembra, a giudicarne dalle cifre, più forte di quanto realmente non sia, e la ragione consiste nel fatto che la tonnellata *yacht* è quasi una mezza tonnellata Moorson.

D'onde questa speciale misurazione?

Da una necessità voluta dalle gare alla vela.

Così come nelle gare dei cavalli si dà ad alcuni corsieri un aumento di peso onde uguagliare le condizioni con altri cavalli più pesanti, come si pratica insomma per non accordare un vantaggio segnalato ad un cavallo, vantaggio che agli altri concorrenti sarebbe di scapito, così si usa per le gare di navi. Laonde a seconda della lunghezza del percorso e della stazzatura è determinata da tavole apposite l'*allowance* (in francese *allégeance*) che una nave deve concedere all'altra.

Ora sarà sempre meglio calcolata questa differenza di tempo (potremmo chiamarla italianamente *precedenza*) per quanto gli elementi che concorrono alla formazione siano retti da un'unità di misura più esigua.

Digitized by Google

Di qui la opportunità di formare un'unità di stazza minore di quella che regge gli stazzamenti internazionali, perchè nelle tavole di precedenza le frazioni di miglia, quanto alla distanza percorrenda, e di tonnellata, quanto alla stazzatura, non sono sempre contemplate.

È bensì vero che da pochi anni a questa parte è sorta in Inghilterra una società che cerca aderenti e che già parecchi ne novera fra gli armatori di navi lusorie ed essa intende a far penetrare negli usi un nuovo sistema di misurazione in tonnellate e frazioni fisse di tonnellata, dividendo questa in parti di aliquote di *novantaquattresimi*.

Cito per esempio l'*Arethusa*, la quale conta nella lista generale e nelle liste delle quattro società cui appartiene il suo armatore 60 tonnellate, inscritta nell'associazione di cui ho fatto cenno (*Yacht-racing association measurement*) è segnata 59 tonnellate e $^{37}/_{94}$.

Ma se le cifre qui finora riportate parlano alto e chiaro in favore delle industrie navali e di un maschio e sano sollazzarsi delle classi agiate, altri vantaggi provengono dalla navigazione di diporto che è pregio dell'opera lo enumerare.

Vediamo i vantaggi immediati.

Pongo siccome primo nella lista la gloriosa e difficile campagna della *Pandora*, la quale sotto il comando del suo intrepido armatore, che è sir Allen Young, ha compiuto una fra le più brillanti esplorazioni del Mar Polare.

E Giacomo Gordon Bennet, alla cui iniziativa devesi la traversata del Continente Nero e la ricerca dell'illustre Livingstone, non ha esitato ad imitare sir Allen Young, comprando da lui la *Pandora* che ha ribattezzata *Jeannette* e formando di questa e della goletta veliera *Dauntless*, che egli Bennet già da qualche anno possedeva, una divisione che ha spedita nei mari polari artici. Oh le rivalità fra *John Bull* e suo cugino *Jonathan* d'oltre Atlantico sono sane e gloriose per entrambi!

Numerosissime poi son le navi lusorie che si danno a studii di ricerca del mare e che si pongono come al servizio di musei e di raccoglitori di esemplari di storia naturale.

Digitized by Google

Mi sarà permesso qui lo aggiungere che l'esempio di alcuni signori inglesi ha sollecitato il mio buon amico Enrico D'Albertis ad armare un *cutter* di 12 tonnellate (la *Violante*) ed a correre su di esso il Mediterraneo per raccogliere saggi di fauna onde arricchirne il Museo Civico di Genova?

Nè l'esempio di Enrico D'Albertis è andato perduto, perchè constato una gentile imitatrice del marinaro ligure nella signora Toscanelli-Altoviti, la quale, accompagnata da Enrico Giglioli, che ha sì egregiamente collegato il suo nome a quello della regia corvetta *Magenta*, ha speso due estati a visitare le nostre costiere ed a raccogliervi saggi di storia naturale.

Nell'indice dei vantaggi immediati esporrò anche l'onore che acquistano la scienza della navigazione e l'arte del navigare, le quali cessando dall'essere studio e cura dei professionisti vengono coltivate da privati signori che del mare si dilettano.

Difatti mi compiaccio constatare che dal 1873 al 1877 hanno superati esami teorico-pratici per comandare la propria nave, o comandare quelle di amici o *per non andar girando il mare siccome bauli*, cinquantacinque *gentlemen* in Inghilterra. Primo per la data del certificato ottenuto veggo il nome di un membro del Parlamento britannico che farei ingiuria ai miei lettori ove supponessi da loro ignorato; è il nome di Tommaso Brassey, di colui che con ogni sua possa ha spinto innanzi la gloriosa istituzione delle scuole de'mozzi mercantili; istituzione che da noi potrebbe dare buonissimi risultati, dacchè fornendo buon personale ai nostri armatori di navi toglierebbe alle strette della miseria, agli allettamenti del vizio ed alla cruda punizione negli ergastoli l'infanzia delle plebi che sono agglomerate nei luridi quartieri di talune fra le nostre cospicue città marinare.

Perchè mai fra noi italiani in questo terzo nostro rinascimento, più umano del secondo e più vôlto di ambidue i precedenti alla coltivazione della *pianta uomo*, non sorge qualche imitatore del Brassey?

Discendenti dei Romani non dovremmo tralignar dai pa-

Digitized by Google

dri; ma siccome lo specchiarsi su modello troppo antico può render difficile l'imitazione, rivolgiamoci almeno verso i Romani moderni; vuoi o non vuoi, essi sono gl'Inglesi; la confessione non è forse lusinghiera per noi, ma meglio s'attaglia a giovane nazione qual è l'italiana una schietta modestia piuttosto che un orgoglio gentilizio fuor di luogo e di tempo.

Intanto se non abbiamo un Brassey italiano, ecco un nostro concittadino che s'avanza per chiedere brevetto di capitano di mare. È questi, o lettori cortesi, D. Maffeo Sciarra-Barberini della casa Colonna, alla quale non sono ignoti i fasti navali. L'egregio gentiluomo, non contento di possedere nella *Sappho* la maggiore delle nostre navi da diporto, sta ultimando i suoi studi per poterla comandare in persona.

E che il buon grano non caschi fra i sassi, ma in buon suolo ferace!

Un'altra nobile fronda germoglierà potente dall'albero della navigazione di piacere, quand'esso abbarbicherà forti e gagliarde radici lungo le rive del nostro mare come sulle spiagge d'Inghilterra.

Chi legge, sia esso marinaro od alieno dalla professione, rimane colpito dall'abbandono in cui rimangono appo noi di fronte agli altri interessi i *nostri interessi navali.*

Il classico *tabù* della Polinesia soffoca da noi la marineria che fa tanta parte della nostra vita, che è ancora sorgente di ricchezza, che può, curata con amor patrio intelligente, diventar fonte di dovizia immensa.

Lo dicano le svogliate sedute del Parlamento ogni qual volta è sul tappeto la *questione marinara*, sia militare che mercantile; lo dica la mancanza di letteratura marinaresca, lo dica infine la gran muraglia chinese dentro la quale campano i marinari italiani. Pochi fra essi hanno gli onori d'un seggio al Parlamento; poichè fra i deputati scorgo un solo armatore, che è quel benemerito Raffaello Rubattino; al Senato è rimasto vuoto lo scanno d'Ignazio Florio, altro valente iniziatore di commerci e d'industrie marinaresche. Città di marinari come Camogli e Sorrento, come Savona e Messina inviano a Monte

Digitized by Google

Citorio uomini degni dell'onore compartito, ma dalle cose marittime alieni; cosicchè si può lamentare che queste non siano volgarizzate fra noi, nè volute intendere, studiare e riformare in quello che hanno tuttavia d'antiquato e di cattivo.

Ben altra cosa sarà allora che la navigazione di diporto avrà reso l'acqua salata familiare alla società italiana in genere, la quale imparerà a studiar gl' interessi d'una professione che vanta numerosi seguaci impiegati in tanto naviglio che stazza un milione di tonnellate mercantili, che si può considerare rappresentino un mezzo miliardo di lire in valore venale.

II.

A duri colpi di cifre ho tentato dipingere la navigazione di piacere qual essa è al di là della Manica, ed a molli pennellate di sentimento ho deplorato lo stato di essa in Italia.

Ora un'occhiata ai vicini, all'uscio di casa e più in là...

La Francia ha un *Yacht-club* con sede a Parigi, con regolamento proprio, con un organo nella stampa.

L' *Yacht-club* di Francia conta un naviglio inscritto che sale al numero di *centoquattro* navi; la più grossa fra queste è la *Zemajteij* del Conte Tyszkiewicz (310 tonn.). Abbondano però le navicelle di cinquanta tonnellate. Dipendono dall' *Yacht-club* di Francia la *Société des régates* dell' Havre, quella di Canne e quella di Dinard, poi il *Cercle de la voile* di Parigi.

La Germania ha anch'essa il suo *Norddeutscher Regattaverein* con un'armatella di ventuna navi, massima stazza 36 tonnellate, minima 16.

Il Belgio ha il suo *Club de la voile* con sede in Gand e stazione navale in Anversa; le navi fra vela e vapore sono 21.

Ha società navale la Scandinavia nel regno di Norvegia.

Ma superiori a queste società europee, sia per numero di navi che per singola portata, sono i *clubs* di Nuova-York e Boston. Il primo conta 136 navi, la cui portata media sopravanza le 40 tonnellate; il che si comprende in una regione come gli Stati-Uniti, dove non solamente fioriscono le corse lungo un tratto

Digitized by Google

della patria marina, ma dove non sono cosa insolita le *Ocean races* che da un porto della federazione qual punto di partenza s'estendono ad un porto della costa d'Inghilterra qual punto d'arrivo.

Una fra le più celebri di queste corse oceaniche fu quella del 1867 fra l'*Henrietta*, la *Vesta* e la *Fleetwing;* vinse la prima di poche ore; la scommessa era di 300 mila franchi; i tre armatori avevano formata una *poule* versando 30 mila dollari per uno. Gloria poi dell' *Yacht-club* di Nuova-York è lo avere in una circostanza memoranda inviato l'*America*, scuna di costruzione prettamente americana, a disfidare al giro dell'isola di Wight le navi di corsa inglesi. L'*America* vinse non solamente per eccellenza di linee di carena, ma altresì per una innovazione nell'attrezzatura che dai vinti fu adottata; l'idea n'era semplice, la grande ed eterna faccenda dell'uovo di Colombo.

L'*America* alzò le sue rande all'istante della partenza colle ralinghe di bordata cucite alle bome. Chi ha pratica del mare e dell'andar sui bordi mi comprende a volo. La vittoria americana fu completa.

Ma che gli sguardi al passato non ci distolgano dalle cose d'oggi e dallo scopo di queste pagine.

Ed in Italia che abbiam noi?

Una società di regate nazionali, con sede a Napoli, un *club* della vela a Como; quella ha tentato il bando d'una corsa nelle acque partenopee, questa ogni anno accorda premii ai vincitori. Vita stentata mena la società napoletana; vita lacustre, a norma delle sue regole, la comasca.

Un *Yacht-club italiano* è in gestazione, promosso da gentiluomini di ogni regione, fra i quali non ultimo colla borsa e colla penna lo scrittore di questo saggio.

Il quale ha troppa conoscenza del carattere di quell'essere che chiamasi lettore per venir qui a raccontargli le proprie faccende e quelle de' suoi amici; solo dirà che intavolate le prime pratiche per via di lettere o d'abboccamenti fra i promotori principali si strinsero maggiormente le faccende nel-

Digitized by Google

l'occasione delle regate che a Nizza ebbero luogo alla fine di marzo.

III.

Un Comitato promotore delle corse si costituì a Nizza allo scopo di offrire una gara internazionale. I nomi dei singoli membri figurano inscritti nei differenti *clubs* inglesi del Comitato e nel *Yacht-club* di Francia. La presidenza d'onore venne offerta a S. A. R. il principe di Galles che l'accettò; un delicato sentimento di riconoscenza all'ospitalità consigliò il Comitato ad assumere come legge i regolamenti delle società francesi.

Furono invitate a prender posto nelle varie categorie di navi da corsa tutte quelle che eran pronte a dichiararsi *bonafide* armate per iscopo di diporto.

Le corse spartironsi a norma del programma in tre categorie:

Corse alla vela;
Corse sotto vapore;
Corse a remi;

Non è nell'indole di questo studio far qui una particolareggiata descrizione delle corse bandite per il 20 ed il 21 marzo. ma piuttosto radunare ed esporre critiche osservazioni sulle cose accadute e trarne conseguenze utili a noi in caso della prossima evenienza di corse analoghe lungo la nostra costa.

La totale somma dei premii offerti ai concorrenti (all'infuori di un oggetto d'arte, dono del principe di Monaco, al vincitore di una corsa senz'*allégeance*, e di medaglie e cannocchiali) salì a franchi 21075. Per formarla sottoscrissero lo *Yacht-club* di Francia, il Circolo del Mediterraneo, la città di Nizza ed il Casino di Monte Carlo.

Non vi fu singolo premio inferiore alle *tremila lire.*

Ora discutansi codeste condizioni della *prima* grande gara apertasi in acque mediterranee.

È una tale somma sufficiente a richiamare una squadriglia di navi da corsa? È questa la dimanda che si proporrà più d'un lettore.

Digitized by Google

Ove la corsa sia bandita in una città dove altri piaceri allettino i forestieri o le persone ricche, 3000 lire sono assai; ma costituiscono ben poca attrattiva quando sono un premio isolato e che in porti circonvicini non si bandiscano poco dopo altre corse.

Poichè non va dimenticato che nella morta stagione delle corse (settembre-maggio) gli *yachts* dell'Atlantico troveranno interesse a rimaner armati nel Mediterraneo in due casi: o per la concorrenza ad un gran premio solo o per le concorrenze successive a molti premii di singola mediocre entità. Ed io credo fermamente che codesta osservazione dovrà quind'innanzi servire di norma ai Comitati promotori di corse a vela nel Mediterraneo. Chi sa che per questo non venga forse la necessità di una intesa fra lo *Yacht-club* di Francia adulto e rigogliosa ed il giovane, anzi nascituro, *Yacht-club* italiano.

Il Comitato di Nizza bandì le corse per i giorni 20 e 21. Come tutti sanno le corse ebbero luogo il 24 e 25, causa l'imperversare del tempo.

E qui calza una seconda osservazione. Fu regolare il procrastinare?

In vera regola no: perchè solamente un tempo fortunale dichiarato può impedire una corsa, tanto più che non c'è obbligo di correre con le vele di caccia aperte al vento, e si può, se il tempo lo chiede, lottare anche col basso terzaruolo alle rande e colla trinchettina di fortuna. Certo che in un convenio di navi sulle coste del mar d'Inghilterra una giornata burrascosa non avrebbe servito di pretesto a stare racchiusi nei porti. Ma nel caso speciale delle corse internazionali di Nizza, le prime di tanta entità nel Mediterraneo ed alle quali conveniva dare anche una speciale solennità onde ne avessero lieto ricordo gli interessati ed i numerosi convenuti a godere lo spettacolo, fu certamente buono e savio consiglio il trasportare a giorni migliori la gara.

La inserzione poi nelle liste di taluni velieri d'una costruzione speciale molto usata lungo il lido di Provenza e che mal reggono al mare imponeva al Comitato come una necessità l'at-

Digitized by Google

tendere una giornata meno burrascosa; questo per le gare sotto vela.

In quanto poi alle gare a remi, oh quelle chiedevano mare se non calmo assolutamente, certo non tempestoso!

Esaminiamo ancora dal lato critico alcune disposizioni principali delle corse; ne potremo trarre utili conseguenze sulle quali basarci nelle future gare che l'Italia bandirà.

Il Comitato, forse collo scopo di attirare concorrenti in gran copia, adottò un principio molto liberale che nel programma emesso tre anni fa dalla Società delle Regate Nazionali di Napoli era stato rifiutato. (1)

Il Comitato di Nizza non mise alcuna tassa d'entratura, o, come dir si voglia, d'iscrizione.

Ed all'attesa corrispose perfettamente il risultato, poichè fra veliere ed a vapore le navi inscritte a ruolo sommarono a *sessantotto* scompartite in serie diverse.

Di queste alla fine corsero assai meno, perchè gli otto vapori si ridussero a tre; le dieci navi della grande serie furono nove; le rimanenti furono trentaquattro a correre il palio.

Dalle osservazioni precedenti si scorge (e salta agli occhi) come il Comitato di Nizza abbia anzitutto mirato ad offerire uno spettacolo grato allo sguardo di coloro che convengono a Nizza per respirarvi l'aria mite del verno provenzale.

Ed anche le disposizioni del campo di corsa tendevano a questo scopo piuttosto che a qualsivoglia altro.

Ond'è che ancora queste meritano cenno speciale.

Il percorso delle navi a vapore (corse del 24 marzo) fu determinato dover essere un triplice giro attorno ai vertici d'un triangolo equilatero; alle navi veliere della grande serie si permise, anzi si ordinò, di mantenersi in crociera od in panna dentro il triangolo fino a che sonasse per esse il segnale della partenza.

Le piccole serie rimasero radunate in squadroni sotto il castello Smyth, le navicelle da remo sotto le Ponchettes.

---

(1) Tal misura fu adottata per i velieri, ma per vapori ci fu *poule* fra gli armatori proporzionata alla mutua *allégeance*.

Digitized by Google

Onde rendere più intelligibile questa spiegazione unisco un piano al campo di corsa; da esso il lettore giudicherà quanto ridente e magnifico doveva esser lo spettacolo che presentavasi allo sguardo dei numerosi astanti. Questi noveravansi a parecchie migliaia.

Un proverbio inglese dice « non c'è vento che non soffi in poppa per qualcheduno. »

Se il *qualcheduno* era questa volta la folla di eleganti e di signore, le disposizioni del Comitato non cessarono di essere un famoso *vento di prora* per chi doveva correre.

Mi spiego.

La smania di offrire allo sguardo un bel panorama ispirò l'idea di far correre le piccole serie in blocco dando un *allégeance* ad ogni serie sulle altre. In codesta maniera il 24 partirono assieme una quarantina di scafi, il 25 un numero di poco inferiore.

Quale ne fu la immediata conseguenza?

Che per la grande serie si determinò la *partenza al cronometro,* per le piccole *la partenza volante.*

Ecco in che cosa consiste il significato di codeste espressioni tecniche del *turf* acquatico.

Sul battello che segnala una delle estremità del percorso si dispongono due traguardi ed un cronometro; uguali oggetti si pongono sul battello ancorato all'altro limite del campo.

Allorchè il tagliamare di ogni nave in corsa entra nella linea dei traguardi di partenza e d'arrivo si prende l'ora al cronometro. È ovvio che la differenza fra le due ore segnerà esattamente il tempo che ogni nave ha impiegato per mangiare la distanza determinata; poi sopra questo tempo si fanno le riduzioni volute dalla tavola di precedenza. Certamente che codesto sistema presenta le maggiori guarentigie di precisione e non lascia campo a questioni di sorta; tanto più che permette alle navi di far servire l'una dopo l'altra, perchè il segnale di principio di corsa non obbliga all'immediata partenza; solo determinasi prima sotto quali amure devesi abbattere nel caso che il vento spiri da un fianco o da prora.

Digitized by Google

Ora siccome la partenza al cronometro vuole piccolo numero di navi, onde il confronto al cronometro sia possibile, nel caso di scafi molto numerosi è giocoforza adoperare la partenza volante.

A norma delle regole di questa le navi corridrici attendono od in panna o coll'àncora a picco il segnale della partenza, scoccato il quale fanno servire e forzano di vele se è il caso.

Ma quali svantaggi! O ancorate od in panna, ci sono navi che sono al vento, altre sopravento fino dal principio della corsa; poi riescono più frequenti le collisioni, sia prima della partenza, sia a corsa incominciata; è vero che la collisione in corsa implica uscita di corsa dell' investitore come dell' investito, ma il fatto non è per questo men doloroso.

Degl' inconvenienti della partenza volante ne sia prova (e lezione) quanto vo a narrare.

Al pomeriggio del 25 dovevasi incominciare la gara per i premii della *baie des Anges* (3000 lire, 700 lire, 300 lire ai tre primi, in tutto 4000 lire).

Prima della partenza un fortuito incontro con un vicino obbligò la nave italiana *Fanfulla* a togliersi dallo squadrone per riassettarsi l'alberatura e ricucirsi la vela di maestra bucatagli dalla boma dell' investitore. *Fanfulla* rimase adunque di un chilometro indietro della fronte e sottovento allo squadrone. Sparò la cannonata di segnale dal bordo della cannoniera *Hyène*, giusto in quell' istante sfavorevole alla nostra bella nave. Le conclusioni del fatto eccole in due parole: malgrado che *Fanfulla* abilmente guidato dal conte Giuseppe Ponza San Martino suo capitano ed anche aiutato da una rinfrescata di vento che gli fece esporre in vista tutte le proprie qualità nautiche e molta parte di carena sopra vento, *Fanfulla* giunse seconda di una ventina di metri sottovento e perciò prese il secondo premio. L'esito finale della corsa e lo spazio mangiato sugli avversarii, grazie ad un cammino superiore, lo costituirono vincitore in teoria, ma perdè in pratica il primo premio. La partenza al cronometro, che è la più razionale, che è quella usualmente adoperata in Inghilterra, avrebbe tolto di mezzo

Digitized by Google

l'investimento del quale *Fanfulla* fu vittima, ed il campo di Nizza avrebbe testimoniato due *complete* vittorie nostre.

Dico *complete* perchè gl'Italiani guadagnarono un primo premio (3000 lire) conferito dal *Cercle de la Méditerranée* per corsa a remi di canoe armate di gentiluomini.

I nostri, come ormai tutti sanno, combatterono contro i canottieri di Parigi e di Macon per un tratto di 4 mila metri.

La canoa *Maria Pia* della Società Canottieri genovesi era armata così:

Timoniere marchese Cicino Crosa,
Spalliere Nino Brocchi,
Ai remi Ferrando, Giuseppe Croce e Bonino.

IV.

Vale la pena di qui registrare i nomi e le qualità delle navi che ottennero premii, ed anche da questa enumerazione trarre alcune conseguenze.

La corsa di un giro completo del triangolo e poi a rotta libera fino alla Condamine per navi della grande serie senz'*allégeance*, vale a dire a condizioni pari, ebbe luogo il giorno 24. La percorrenza era di 30 miglia circa, misurata in cammino in rotta.

Vinse *Gertrude* del luogotenente di vascello Henn della marineria di S. M. britannica, seguita ad intervallo di pochi minuti da *Cuckoo* del signor Holmes Kerr.

Gertrude di tonnellate 80 (misura d'*yachts*) è un *yawl*, cioè un *cutter* a mezzanella costruito nel 1871 da Payne ed invelato da Lapthorn.

Cuckoo di tonnellate 92 (misura id. id.) è anch'esso alberato da *yawl*, costruito nel 1872 da Fife ed invelato da Lapthorn.

Un pensiero forse infelice consigliò l'armatore di *Cuckoo* a farsi dare ad imprestito dal signor Bishop il giuoco di vele di caccia della costui nave *Pearl*, anch'esso tagliato e cucito da Lapthorn.

L'indomani 25 marzo ci fu la corsa di ritorno della grande

Digitized by Google

serie; questa volta con le condizioni seguenti d'*allégeance*: *venti secondi per tonnellata* e per *ogni venti miglia* fra corridori dalla seconda classe alla prima, *quaranta secondi* per tonnellata e per venti miglia fra terza e prima classe, *venti secondi* tra terza e seconda.

Rimase indisputata la vittoria a *Gertrude;* incolse una sventura a *Cuckoo* che giunto al termine della corsa investì il battello-giudice; ne profittò *Rondinella* del comandante Anderson che ottenne il secondo premio.

Rondinella, che batte bandiera inglese e che appartiene ad un signore inglese, non perde per questi due motivi la sua qualità di nave italiana in quanto a linee di carena e ad armamento.

Registrata sotto 17 tonnellate (misura d'*yachts*) essa è una navicella del Fezzano di Spezia. Il capitano Anderson la vide carica d'agli e cipolle: gli parvero belle le sue linee e gli sembrò ben tagliata la velatura latina e la comprò.

La provò senz'alcun cambiamento in una piccola regata a Cannes; poi tiratala sulle falanghe giudicò opportuno il rinnovarle la fasciatura esterna, l'adornarne la camera, l'assottigliare il peso dell'alberatura e delle ferramenta d'arriva e di coperta. Più bella, ma non punto variata nelle linee d'acqua *Rondinella* ha potuto lottare con vantaggio contro due *yawls* come *Gertrude* e *Cuckoo*, contro una goletta come l'*Olga* di Hankey (220 tonn., costruttore Henderson 1874, riparata ed alterata 1875, velaio Lapthorn), contro l'*Atalanta* (77 tonn., costruttore Briasco di Sestri Ponente). Aggiungasi (e non si dimentichi) che il vento soffiava fresco e che il mare era agitato.

Quanto io qui riferisco sia prova che non le sole costruzioni di modello estero possono lottare sul nostro azzurro mare. Anche noi possiamo valerci dei modelli nostrali, studiarli, perfezionarli.

Un umile maestro del Fezzano sa costruire tal nave che disputa il premio ad un *yawl* di Fife o di Payne.

Abbiamo dunque colla creazione d'una società navale nazionale non solamente un mezzo di spingere innanzi il lavoro marinaresco, non soltanto un mezzo di sana ricreazione, ma

Digitized by Google

ancora traluce nel futuro un faro che non dobbiamo obliare e sul quale è debito nostro metter la prora.

Esso ci guidi allo scopo di rendere al modello mediterraneo l'antico lustro, forse riformandone i particolari, tuttochè se ne conservi la nobiltà delle artistiche linee. Che forse una *feluca* non può farsi bella come un *cutter?* E confortevole siccome una *goletta?*

Nei miei ricordi d'adolescenza è ancora impressa la vista lungo le marine di Spagna di due guarda-coste armati alla latina. Allora il vapore non aveva tutto invaso e tutto conquistato. Quelle due navicelle dalla interminabile vela, dalla coperta levigata, dal bruno cannone sulla corsia, dalle nitide brande alle impavesate, erano belle quanto qualsivoglia nave da diporto firmata Ratsey o Fife.

Nella corsa delle piccole serie ottenne *Alcyon* il primo premio; come *Fanfulla* il perdesse l'ho detto.

Questa nave è di nostra costruzione su modello inglese, armata a *yawl;* n'è armatore e costruttore il sig. Luigi Oneto da S. Pier d'Arena.

V.

In che guisa si presentarono le navi italiane alle corse internazionali di Nizza?

Ahimè! isolate, non riunite in consorzio, senza speciale regolamento, obbligate a tutto accettare, impossibile essendo loro la discussione delle condizioni delle gare.

La cortese ospitalità francese non ci fe' sentire l'amaritudine della nostra situazione, è vero; ma...... la sentimmo per nostro conto.

Ed un'altra cosa sono costretto a qui deplorare, cioè che delle numerose società di remo che vanta l'Italia, una sola abbia risposto alla chiamata.

Ma il convenio di Nizza del marzo 1879 sarà seguito negli anni venturi da altri, ed i miei compatriotti, cui i canottieri genovesi hanno insegnato una via verso il trionfo, non mancheranno, lo spero, alla mostra.

A. V. Vecchi.

Digitized by Google

VIAGGIO DEL 'CRISTOFORO COLOMBO'

estratto d'un giornale particolare di bordo.

Per uno Stato che « il mar circonda e l'Alpe, » che già mostra di aver compreso la necessità di aprirsi gli sfoghi nel baluardo alpino pel transito de'suoi prodotti e di quelli d'oltre mare nel continente del globo che è il centro dell'attività umana, la ragionevolezza di esercitare la sua forza espansiva sulle vie indicategli dalla natura e preparategli dall'arte è quasi un còmpleto programma di politica generale.

Sorto da poco a vita propria e novella, la questione di procurarsi colonie, centri di operosità agricola, industriale e commerciale in remote regioni dal patrio lido è ancora immatura e grandi sono le difficoltà che si frappongono a risolverla. Ma è fuori di dubbio ch'essa debba stare scolpita a caratteri indelebili « nell'ordine del giorno » della generazione presente, affinchè non l'abbiano a dimenticare le generazioni venture. Gli studii, le preparazioni e perfino i più semplici indizii, che valgono a segnare le vie possibili alla risoluzione dell'importante problema, meritano dunque la considerazione dei pensatori e degli uomini di Stato. E sotto questo punto di vista pubblichiamo il seguente brano di giornale di bordo d'uno dei nostri ufficiali di vascello.

La Danimarca possiede nelle Antille un gruppo di piccole isole chiamate le *Vergini*, le quali, di poco valore per i loro prodotti naturali, interessano moltissimo per la loro posizione

Digitized by Google

eccezionale e pel continuo traffico che vi fanno gran numero di navi a vapore ed a vela.

Scoperte da Cristoforo Colombo nel suo secondo viaggio del 1493, furono in vario tempo dominate da diverse potenze europee e solo dal 1815 i Danesi ne hanno il definitivo governo.

Le più importanti tra esse sono Sainte Croix e S. Thomas.

Sainte Croix, la maggiore di tutte, è anche la più ricca. Favorita da un terreno poco montuoso, fertile e di rigogliosa vegetazione, non cede in bellezza a nessuna delle Antille. Sebbene assai volte tormentata da guerre, incendii, uragani, pur tuttavia è sempre fiorente e sarebbe la prima del gruppo se avesse ampi e sicuri porti.

Coltivata quasi totalmente a zucchero, pare l'unica che non sia di peso al governo, quantunque ultimamente insurrezioni ed incendii l'abbiano sconvolta non poco. I negri, ora liberi, costretti a lavorare per soldo determinato e tenue ed a pagare forti somme per emigrare, si ribellarono, chiamando l'attenzione della Danimarca, la quale, un po' prima del nostro arrivo a Saint Thomas, vi mandava una fregata e poche truppe onde ristabilirvi l'ordine e poco dopo una Commissione superiore per indagare le cause della sommossa.

Cristiansted o Bassin e Frederiksted sono i centri d'esportazione dell'isola. La prima graziosa cittadina sarebbe tuttora la sede del governo, se il poco fondo e la difficoltà che presenta il canale per entrare nel suo porto non le avessero tolto, oltre questo primato, anche la gran vita commerciale. Annovera solo 4000 abitanti. Piacevole tanto da non aver rivali al dire di molti; ci sono delle graziose creole che ne abbelliscono il soggiorno.

Frederiksted, con 3800 abitanti, è poco importante e molto meno attraente. Ha rada aperta e nulla di notevole.

In tutto, Sainte Croix, conta solo 24 000 abitanti, dei quali pochi bianchi. Certo che un'educazione meglio intesa dei negri tendente a renderli più affezionati alla terra nativa e alla famiglia influirebbe in breve ad accrescerne la popolazione e le ricchezze, non mancandovi aria buona ed incantevole natura.

Digitized by Google

Un gruppo di alti monti, con attorno una corona di ridenti colli e bracci di terra che in modo singolare si distendono nel mare, formano l'isoletta di Saint Thomas. Posta in lat. N. 18° 20' e long. O. G. 64° 56,' lunga da E. a O. 13 miglia, larga 3, dista solo 40 miglia al nord da Sainte Croix e 80 all'est da Porto Rico.

La sua posizione geografica, come la più al vento delle Antille, ed il suo naturale e sicuro porto, le danno molta importanza pel commercio, che vi trova un centro all'importazione ed esportazione, nonchè alle corrispondenze che dall'Europa vanno all'America centrale e a tutte le isole del golfo Messicano.

Dopo che gli Spagnuoli distrussero i Caraibi, suoi primi abitatori, Saint Thomas rimase deserta per moltissimi anni, quantunque gli Olandesi prima, gl'Inglesi poi, cercassero di trarne profitto. Fu solo nel 1671 che una gran compagnia danese, chiamata delle Indie, sceltala a base delle sue speculazioni, se ne rese padrona e la colonizzò con schiavi della Guinea. Questo fatto, visto a malincuore dal governatore delle isole di Sotto-Vento, che ne diede contezza a re Carlo II d'Inghilterra, fu però da un ordine sovrano approvato, e così la Danimarca potè ne 1673 mandarvi il suo primo rappresentante. Presa di nuovo dagl'Inglesi nel 1806 per un anno, poi nel 1807 devastata da due tremendi incendii e da uragani, solo nel 1815 ritornò a' suoi primi possessori.

Già dal principio i Danesi, col lavoro dei negri, avevano cambiata la selvaggia isola in un fertile giardino che fiorì sino al 1848. Ma, emancipati gli schiavi che, incapaci a cogliere il bene loro offerto dalla civiltà, si diedero all'ozio ed ai vizii, cominciò a deperire ed è tuttora per la maggior parte incolta.

Il porto di Carlotta Amalia non è incantevole, ma bello e sicuro quant'altro mai. Definito da un braccio di terra ricurvo e da una penisola, ha forma piuttosto ovale e può contenere 200 navi ed altri legni minori i quali tengonsi su di un'àncora sola o sopra corpi morti, e presentano sempre, tranne rare eccezioni, al vento dominante dal nord all'est. Si ebbero però alcune volte a soffrire orrendi disastri nel periodo degli uragani da agosto a novembre; ma da qualche tempo due colpi

Digitized by Google

di cannone avvertono dello avvicinarsi di tali bufere e quindi del bisogno di premunirsi contro le medesime.

Sulla penisola un semaforo, capito benissimo dai negozianti, indica e precisa le navi in vista che, esplorate da cento cannocchiali a terra, destano speranza di ottimi affari.

Appena il pratico si dirige verso qualcuna di esse varii battelli svelti e leggieri lasciano le banchine delle diverse case commerciali e corrono incontro al nuovo arrivato per offerte che, dopo una piccola guerra di concorrenza, sono in breve tempo accettate e soddisfatte.

In media 35 vapori al mese trovano a S. Thomas come rifornirsi prestissimo di carbone, o di altri generi e possono commerciare. Molti legni mercantili vi stanno continuamente, sia per traffico, sia per riparare le avarie sofferte nelle travagliate navigazioni delle Antille durante le stagioni rigorose, e si ha quindi spessissimo il dispiacere di rilevare quanto gli uragani maltrattino le più grosse e costose navi che, costrette a prendere quell'ancoraggio, sono poste in vendita a prezzo vilissimo, non essendo vantaggioso ripararle.

Non vi ha che un bacino galleggiante in ferro per navi di 2500 tonnellate ed un piccolo scalo d'alaggio per legni minori. E benchè quasi di continuo il primo e raramente il secondo sieno occupati, pure non lo sono che per pulizie di carena, o per leggiere riparazioni, non tornando conto eseguire raddobbi importanti, tanto per la mancanza di mezzi meccanici, quanto per gli enormi prezzi di fitto e mano d'opera.

La Danimarca ridotta a poche rendite, tanto più dopo gli ultimi avvenimenti europei, sembra sopportare a disagio il possesso di queste isole (fortunate) dovendo quasi sempre spendervi denaro per riparare ai danni prodotti da sconvolgimenti o disavventure.

Varie volte cercò disfarsene e pare lo farebbe tuttora se le potenze interessate, guardandosi con gelosia, non stessero all'erta e non facessero di tutto per lasciarle ai suoi attuali padroni.

L'America del nord per poco non le ebbe tempo fa; ma, sti-

Digitized by Google

pulato il contratto, fu rotto, non avendo il Senato di Washington accordato il denaro. La Germania vi fa gran commercio e, corteggiandole, attende; mentre l'Inghilterra, che non le ricerca, trovandosi molto impegnata intorno al mondo, tiene a bada le altre potenze. Forse una nazione amica delle tre che, per istituzioni liberali e progressiste, assicurasse lo svolgimento commerciale anche delle rivali, potrebbe facilmente ottenerle, neutralizzando i timori e trarne grande profitto.

S. Thomas si presenta dal mare come una lunga linea stipata di piccole e bianche case con grandi iscrizioni, aste, bandiere ad ogni tratto, allegra e ridente su tre colli, a pan di zucchero. Quando si vede la prima volta pare d'avere sott'occhio un gran numero di quelle casette che servono di trastullo ai bambini. Quasi tutte eguali, bianche, con tetto rosso, verande, aste, alberi qua e là, son messe l'una accanto all'altra con un insieme piacevole se non elegante. Esse dimostrano subito un vivere giovane, semplice e senza timori, quasi ognuna dicesse: *aria e luce*. Quanta differenza dalla fortezza tutta rossa che si vede all'estrema destra co' suoi bastioni, le sue torri e il suo aspetto grave, silenzioso, chiuso, che pare voglia contrastare stranamente colla libertà che spira d'intorno!

Ricordo che, tornando dall'irrequieta rada di Guaira, entrando a S. Thomas respirai. Non vi è gran che di vegetazione; non sontuosi palazzi, non monumenti, nulla di tutto quello che suscita un'esclamazione di meraviglia; ma la pace che vi regna, rallegrata dall'insieme pittoresco e da un cielo sereno, che se si corruccia lo fa per un istante, val bene a muovere un sorriso.

A terra, Carlotta Amalia, è pulita e piacevole cittadetta. Ha giardini pubblici, un teatro, scuole, caffè numerosi e quanto si può desiderare in un paese lontano dalla grande civiltà con clima e prodotti differenti. Il vivere è un po'caro per chi vuole trattarsi all'europea, ma chi non cerca i frutti stranieri e le delizie del palato, ha carne buona, pane e vini a buon mercato.

L'America del nord la provvede abbondantemente e continuamente di ghiaccio, che si vende a tenuissimo prezzo. I vapori le portano i frutti nostrali, le ostriche di Nuova-York,

Digitized by Google

la selvaggina e tutto quanto si può desiderare, in scatole. Pochi italiani accudiscono alla coltivazione delle verdure, mentre le donne negre fanno eccellenti pasticci e conserve indigene.

Non appena scesi a terra, da un bel porticciuolo, rallegra la vista un piccolo giardino a dritta, con dietro un *Hôtel del Commercio* che se dovesse giudicarsi dalla sola iscrizione promette un gradevole soggiorno. Ed a sinistra, dopo gli archi della Capitaneria, un caffè vi offre delle buone *Ice Creams* per rinfrescarvi. Pochi passi ancora e siete nella strada principale che, contornando tutta la marina, tocca le falde dei colli. Da una parte avete il quartiere dei ricchi, più bello perchè abitato specialmente dai danesi, ov'è il governo. Dall'altra, magazzini continui pel gran commercio e qua e là botteghe nostrali per la vendita al minuto e chincaglierie. In genere le costruzioni sono miste e fatte senza pretensione per gli europei o creoli, in legno e a pian terreno per la maggior parte dei negri.

La vita nella città è del tutto commerciale, consistendo nell'accudire agli affari da mane a sera; le belle arti e le lettere hanno rari seguaci. Al calar del sole i negozianti si ritirano con bei cavalli alle loro case sulle alture, e col pranzo ed il riposo chiudono la giornata, mentre i negri escono all'aria libera per darsi buon tempo e godersela.

Si contano a Saint Thomas 11 600 abitanti, e in tutta l'isola 14 600. I bianchi, o quei di mezza tinta, parlano quasi tutti varie lingue. Gli altri, tranne un po' di danese, rare volte il francese o spagnuolo, parlano un inglese storpiato.

All'infuori del governatore che ha giorni di ricevimento, gli altri signori vivono alla buona, senza riunioni o società se non per feste o danze, e, come nelle nostre piccole città, hanno i loro gruppi con le gare e le ciarle che ne sono conseguenza.

Noi ricevemmo gentilezze da quanti avemmo a conoscere.

I negri sono mansueti, rispettosi, ma venali; poco lavoratori, amano le camicie ricamate, le scarpe di pelle lustra ed altre galanterie, ma nello stesso tempo stanno lì a chiederti 10 *cents*. Le donne dividono con gli uomini la fatica dell'imbarco e sbarco del carbone; vendono dolci e quanto vi è al mercato.

Digitized by Google

Prospere, allegre, abbastanza pulite, sono in generale di pochissima morale, cedendo facilmente alle amabili parole ed al fascino degli splendori dell'oro.

La religione a Saint Thomas è libera e vi son chiese per tutti. Come è diversa la credenza, così diverso lo spirito di nazionalità, che può dirsi non esista; però il comune accordo nell'una cosa trae di conseguenza l'altra e tutti vivono, tutti si muovono in mezzo alla tranquillità concessa da un mite e liberale governo.

A Carlotta Amalia, che l'invidia faceva chiamare con i più brutti epiteti onde allontanarne il commercio, si gode buonissima salute, ma dicesi che sia migliorata soltanto dopo l'apertura dell'istmo della penisola, il cui taglio diede circolazione alle acque del porto. È certo che la conformazione del paese, la continua ventilazione, la pulizia e il non vedere che rare persone mal sane, smentiscono quelle ingrate denominazioni.

L'equipaggio del *Colombo* non si trovò mai così bene come in questo porto, ove l'ospedale rimase perfettamente libero. Forse nei forti calori gli stravizii e l'abuso dei liquori possono produrre malanni. Se la febbre gialla vi fece la sua triste apparizione non vi giunse che importata.

Raramente a Saint Thomas piove a dirotto ed a lungo, e tutti per le strade fuggono l'acqua come malefica. Non esistono sorgenti e si raccoglie in serbatoi privati l'acqua piovana che in certe annate si fa attendere tanto da elevarne di molto il prezzo. Noi l'avemmo a lire 2 e mezzo la tonnellata.

Gl' italiani a Saint Thomas sono molto ben visti da tutti, perchè sono industriosi, sobrii e pel loro tranquillo vivere. Speculano al minuto e in chincaglierie e molti hanno di già guadagnato tanto da lasciare quest' isola per tornare in patria e godere il frutto del paziente lavoro sotto il cielo nativo.

Furono lieti e superbi del nostro arrivo e ci offersero quanto poterono per dimostrarci il loro contento, augurandosi che altre navi da guerra sarebbero andate in quei lidi ove migliaia d' italiani sparsi nel golfo Messicano pareano sin ora dimenticati.

Digitized by Google

Chiuderò questo breve cenno sulle isole Vergini ricordando che, scoperte da Cristoforo Colombo, furono per felice combinazione visitate la prima volta da una nave da guerra italiana che porta il nome del grande navigatore, quasi il suo spirito volesse salutare quelle terre fortunate sotto l'usbergo della sua bandiera nazionale.

R. Ferracciù
Tenente di vascello.

Digitized by Google

LA NAVIGAZIONE PRATICA

IDEE

del capitano di fregata G. GONZALES

SCRITTE NELLA TRAVERSATA DEL "GOVERNOLO" DA PUNTA ARENAS A MONTEVIDEO.

La Stima.

Al solo pensare che una volta colla stima e con una latitudine meridiana grossolanamente approssimata v' erano navigatori che s'inoltravano in mari semi-ignoti o ignoti del tutto, e che le sole vele non impedivano la scoperta d' America per Cristoforo Colombo, quella del Capo di Buona Speranza per Vasco di Gama e quella dello Stretto di Magellano pel navigatore che gli diede il nome, e che nè Cabral, nè Diaz de Solis, nè tanti altri si peritavano di far viaggi difficilissimi col loro solcometro, la loro bussola ed il loro astrolabio, sento una venerazione profonda per quegli strumenti che guidarono tali uomini in tali scoperte ed in tali straordinarie circostanze.

A' giorni d'oggi si disprezza troppo la stima; la matematica pura ride delle nostre approssimazioni, ed un astronomo non si contenterebbe, per esempio, di sapere che la nostra longitudine è di 60° 18', ma vorrebbe evidentemente conoscere quanti secondi e che frazioni mancano per l'esattezza della coordinata in parola.

Ma noi che andiamo per mare ci contentiamo di essere nei limiti del minuto, ed anche di due o tre se occorre; e quel che

Digitized by Google

solo desideriamo si è l'esser certi de'limiti in cui siamo per poterci regolare. Nè lo sbaglio di due o tre miglia può essere per l'accorto marinaio causa di disastro; ma pprtroppo le disgrazie avvengono per delle decine di miglia di errore.

Ciò premesso, apro una parentesi per dire che essendomi trovato varie volte con principianti del mestiere e con giovanotti che sapevano a menadito il calcolo differenziale e l'integrale ed erano pronti ad analizzare una formola, ho visto che essi non sapevano fare il punto stimato, o almeno se lo sapevano in teoria non davano mai un esatto risultato pratico.

Il punto stimato è l'abbicì della nautica, è la guida della nave da un punto osservato all'altro, ed in mancanza di questo, dal punto di partenza a quello dell'arrivo. La stima si ricava dalla bussola e dal solcometro; è indispensabile quindi per bene stimare d'esser padrone di questi due strumenti; la stima si porta, per così dire, sul fatto, sulla carta nautica; è necessario quindi esser padrone della carta. Quando dico esser padrone del punto stimato intendo dunque saperlo ricavare dai suoi dati pratici, da' suoi strumenti più che pratici e saperne ricavar frutto per la navigazione colla pratica del maneggio delle carte. Non si offenda nessuno, ma sono pochi quelli che fanno tutte queste cose con speditezza e colpo d'occhio; la teoria non deve uccider la pratica.

Noi distinguiamo il punto stimato dal punto osservato; il primo nasce dalla misura pratica del cammino, il secondo dall'osservazione astronomica, fatto anch'esso pratico perchè dipendente dal modo come noi osserviamo un angolo col nostro sestante. Portare tutti e due questi punti alla maggiore possibile esattezza, o meglio approssimazione, è cosa egualmente necessaria. Oltre a ciò gli astri non sono sempre a nostra disposizione per essere osservati e certe volte, in certi luoghi specialmente, sono parecchi i giorni ne'quali non si osservano. Che si farà allora senza una buona stima?

A proposito d'astri fo rispettosamente osservare che in quanto a me ho molta fiducia nel sole, ma ne ho poca nella luna e pochissima negli altri astri. A bordo non siamo in un

Digitized by Google

osservatorio con istrumenti fissi e precisi e col tempo al nostro comando, siamo invece sul mare e con un orizzonte che poche volte si mostra nella sua limpidezza.

Quanto a me non ho visto mai prendere un'altezza di stella con precisione, nè fare un calcolo di distanze lunari sul quale un comandante avrebbe stabilita una poggiata; soltanto ricordo aver avuto buoni risultati pratici in sere di bel tempo con longitudini ricavate da angoli orarii di luna in circostanze favorevoli.

Io conchiudo col dire su questo proposito, e tutti quelli che navigano saranno con me, che tutta l'astronomia con cui si va per mare si riduce, per lo più, alle due longitudini A. M. e P. M. ricavate dal sole e dal cronometro ed all' altezza meridiana che ci dà la latitudine. Tutti gli altri calcoli li abbiamo fatti, si fanno e si faranno, ma io sarei contento se potessi avere le due citate longitudini e la citata latitudine ogni giorno; chè purtroppo anche queste osservazioni possono mancare per causa di qualche nuvola importuna.

Per me vorrei che gli ufficiali fossero esercitati in tutti i possibili calcoli nautici e che più di tutto avessero l' occhio abituato alle osservazioni delle altezze degli astri. E certamente un buon ufficiale di rotta ricorrerà alle circum-meridiane appena potrà sospettare che il sole possa nascondersi all' istante di mezzogiorno e non aspetterà l'ora precisa del passaggio del sole al primo verticale per osservare un'altezza che forse a tale istante non sarà più possibile di prendere, nè trascurerà altri calcoli ed osservazioni d' altri astri qualora le circostanze favorevoli lo permettano; in somma sarà sempre meglio avere un punto approssimato un' ora prima che non averne nessuno all'istante invano aspettato. Tutto ciò è un'altra stima, è la pratica applicazione della nautica, è il sapersi servire di tutti i mezzi che abbiamo.

Quando si dice navigazione stimata e navigazione astronomica pare che si voglia dire computo grossolano e computo esatto; credo che qui siamo in errore. Questi sono due mezzi per arrivare allo stesso scopo; uno si serve del solcometro, della

Digitized by Google

bussola e del quadrante di poppa; l'altro del sestante e d'un astro, entrambi dell'occhio: e quest'ultimo è la base pratica d'ogni cosa. Per queste ragioni io vorrei che si facesse pure grande attenzione al punto stimato.

Il punto osservato di mezzodì, ch'è la base della navigazione giornaliera, molte volte arriva troppo tardi e talvolta non arriva affatto; è necessario per altro registrarlo a tale ora: 1. perchè nulla havvi di più esatto in navigazione che la latitudine meridiana ricavata dal sole; 2. perchè la traccia d'una navigazione non si può meglio stabilire che di 24 ore in 24 ore; 3. perchè col variar della longitudine la giornata di bordo s'accorcia o s'allunga e tutto l'orario va modificato co' suoi errori all'istante del mezzodì vero. Ciò non esclude per altro che il punto meridiano non sia osservato che solo per quanto riguarda la latitudine, mentre la longitudine è affetta da diverse ore di stima. Se ciò non basta per dimostrare la necessità d'una buona stima non dico altro.

La Bussola.

L'ago magnetico in un punto qualunque della superficie del globo terreste prende una direzione più o meno vicina a quella del meridiano, direzione che volle chiamarsi *meridiano magnetico.*

A bordo d'una nave le masse di ferro della nave stessa modificano ancora questa direzione con un'altra, e quel ch'è peggio, questa direzione magnetica locale di bordo è variabile a seconda della direzione della prua sul meridiano vero, cambiando, cioè, l'orientamento delle masse di ferro rispetto a quello dell'ago. L'uso dei compensatori ridurrà a minimi termini le deviazioni locali di bordo; le curve delle deviazioni fatte prima di partire daranno una tabella di paragone fra le rotte che risultano nel fatto a bordo e le corrispondenti rotte magnetiche d'una bussola che fosse fuori di dette influenze, e la variazione dell'ago ricavata sia dall'osservazione, sia dalla carta o dal portolano ci porterà a conchiudere della vera di-

Digitized by Google

rezione tenuta. Nè ciò basta, chè tutto questo lavorio si riferisce ad una bussola di norma che noi chiamiamo la normale, e neppure questa bussola è quella che serve a guidare direttamente la nave, essendochè il timoniere ha dinanzi a sè un'altra bussola situata come si può e non come si vuole, naturalmente secondo le condizioni di fatto del bastimento.

Per non sbagliare bisogna semplificare; ho visto persone intelligentissime prendere a rovescio tutte queste benedette variazioni e paragoni di questo benedettissimo ago. Vi sono tanti modi d'indicare una rotta che non possono che generare confusione. Prendo un esempio:

La rotta N.E. I ½ N. si può tradurre per N. 28° E., E. 62° N., N.E. 17° N., senza contare che qualcheduno vi potrebbe anche raddoppiare queste denominazioni col mettere T invece di N ed L invece di E.

Io questo rombo lo chiamo in un sul modo: rombo 28°; il cerchio è 360°, le direzioni della bussola si possono contare tutte nel senso naturale, nel senso N.E.S.O.N., e l'ago rappresenta lo zero. E. S.E. non è altro che il rombo 112°,5.

Capisco che non si può dire al timoniere: andate per 112°,5; questo numero, però, per me è tutto, lo traduco solo pel timoniere, e vediamo in qual modo.

Parlando col timoniere bisogna smettere i gradi, usare una denominazione unica ed esser più chiari che mai. Abbiamo avuto in eredità i venti, i mezzi venti, le quarte e le quartine; bisogna conservarle. Fo solamente una modificazione per parlare col capo di timoneria e per poterci capire nel parlare fra noi e dico, sempre che posso, rombo invece di quarta per non imbrogliarmi colla quartina.

La bussola si divide quindi in 32 rombi, ogni rombo in quattro quarti di rombo. Abbiamo così le 128 divisioni che si usano segnare sulle rose e con le quali con linguaggio tecnico dirò: il timoniere governa.

Non mi serve nel fatto pratico di dare una rotta intermedia, perchè mi pare che le 128 divisioni siano più che sufficienti.

Digitized by Google

Tabella A.

Rotta in nomi *a*	Detta in gradi *b*	Lettura rovesciata *c*	Rotta in nomi *a*	Detta in gradi *b*	Lettura rovesciata *c*	Rotta in nomi *a*	Detta in gradi *b*	Lettura rovesciata *c*	Rotta in nomi *a*	Detta in gradi *b*
N.	0°	180°	E.	90°	270°	S.	180°	360°	O.	270°
N.¼N.E.	2,8	182,8	E.¼S.E.	92,8	272,8	S.¼S.O.	182,8	2,8	O.¼N.O.	272,8
N.½N.E.	5,6	185,6	E ½S.E.	95,6	275,6	S.½S.O.	185,6	5,6	O.½N.O.	275,6
N.¾N.E.	8,4	188,4	E.¾S.E.	98,4	278,4	S.¾S.O.	188,4	8,4	O.¾N.O.	278,4
N.1N.E.	11,2	191,2	E.1S.E.	101,2	281,2	S.1S.O.	191,2	11,2	O.1N.O.	281,2
N.1¼N.E.	14,1	194,1	E.1¼S.E.	104,1	284,1	S.1¼S.O.	194,1	14,1	O.1¼N.O.	284,1
N.1½N.E.	16,9	196,9	E.1½S E.	106,9	286,9	S.1½S.O.	196,9	16,9	O.1½N.O.	286,9
N.1¾N.E	19,7	199,7	E.1¾S.E.	109,7	289,7	S.1¾S.O.	199,7	19,7	O.1¾N.O.	289,7
N.N.E.	22,5	202,5	E.S.E.	112,5	292,5	S.S O.	202,5	22,5	O.N.O.	292,5
N.E.1¾N.	25,3	205,3	S.E.1¾E	115,3	295,3	S.O.1¾S.	205,3	25,3	N.O.1¾O.	295,3
N.E.1½N.	28,1	208,1	S.E.1½E.	118,1	298,1	S.O.1½S.	208,1	28,1	N.O.1½O.	298,1
N.E.1¼N.	30,9	210,9	S.E.1¼E.	120,9	300,9	S.O.1¼S.	210,9	30,9	N.O.1¼O.	300,9
N.E.1N.	33,7	213,7	S.E.1E.	123,7	303,7	S.O.1S.	213,7	33,7	N.O.1O.	303,7
N.E.¾N.	36,6	216,6	S.E.¾E.	126,6	306,6	S.O.¾S.	216,6	36,6	N.O.¾O.	306,6
N.E.½N.	39,4	219,4	S.E.½E.	129,4	309,4	S.O.½S.	219,4	39,4	N.O.½O.	309,4
N.E.¼N.	42,2	222,2	S.E.¼E.	132,2	312,2	S.O.¼S.	222,2	42,2	N.O.¼O.	312,2
N.E.	45,0	225,0	S.E.	135,0	315,0	S.O.	225,0	45,0	N.O.	315,0
N.E.¼E.	47,8	227,8	S.E.¼S.	137,8	317,8	S.O.¼O.	227,8	47,8	N.O ¼N.	317,8
N.E.½E.	50,6	230,6	S.E.½S.	140,6	320,6	S.O.½O.	230,6	50,6	N.O ½N.	320,6
N.E.¾E.	53,4	233,4	S.E ¾S.	143,4	323,4	S.O.¾O.	233,4	53,4	N.O.¾N.	323,4
N.E.1E.	56,2	236,2	S.E.1S.	146,2	326,2	S.O.1O.	236,2	56,2	N.O.1N.	326,2
N.E.1¼E.	59,1	239,1	S.E.1¼S.	149,1	329,1	S.O.1¼O.	239,1	59,1	N.O.1¼N.	329,1
N.E.1½E.	61,9	241,9	S.E.1½S.	151,9	331,9	S.O.1½O.	241,9	61,9	N.O.1½N.	331,9
N.E.1¾E.	64,7	244,7	S.E.1¾S.	154,7	334,7	S.O.1¾O.	244,7	64,7	N.O.1¾N.	334,7
E.N.E.	67,5	247,5	E.S E.	157,5	337,5	O.S.O.	247,5	67,5	N.N.O.	337,5
E.1¾N.E.	70,3	250,3	S.1¾S.E.	160,3	340,3	O.1¾S.O.	250,3	70,3	N.1¾N.O.	340,3
E.1½N.E.	73,1	253,1	S.1½S.E.	163,1	343,1	O.1½S.O.	253,1	73,1	N.1.½N.O.	343,1
E.1¼N.E.	75,9	255,9	S.1¼S.E.	165,9	345,9	O.1¼S.O.	255,9	75,9	N.1¼N.O.	345,9
E.1.N.E.	78,7	258,7	S.1.S.E.	168,7	348,7	O.1.S.O.	258,7	78,7	N.1N O.	348,7
E.¾.N.E.	81,6	261,6	S.¾.S.E.	171,6	351,6	O.¾S.O.	261,6	81,6	N.¾N.O.	351,6
E.½N.E.	84,4	264,4	S.½S E.	174,4	354,4	O.½S.O.	264,4	84,4	N.½N.O.	354,4
E ¼N E.	87,2	267,2	S.¼S.E.	177,2	357,2	O.¼S.O.	267,2	87,2	N.¼N.O.	357,2

Digitized by Google

Ore *a*	Miglia *b*	Vento *c*	Rotta apparente — Per nomi *d*	Rotta apparente — in gradi *d*	Bussola normale *e*	Deviazione locale *f*	Rotta magnetica *g*	Variazione magnetica *h*	Deriva *i*	Rotta vera *k*
1	10,1	—	N.1.¾N.O.	340°,3	345,3	+ 1	346,3	— 16	+ 15	345°
2	5,2	—	id.	id.	id.	id.	id.	id.	id.	345
3	5,0	—	id.	id.	id.	id.	id.	id.	id.	345
4	6,8	—	N.E.	45°	46°	— 3	43	— 14	— 20	9°
5	9,0	—	id.	id.	id.	id.	id.	id.	— 22	7°
6	2,7	—	Nord	0°	359°	+ 1	0°	— 14	0°	346
7	7,2	—	id.	id.	id.	id.	id.	id.	id.	346
8	5,2	—	O.½N.O.	275,6	270,6	— 7°	263,6	— 14	+ 25	275
9	2,3	—	Sud	180°	180°	0°	180	— 13	+ 15	182
10	6,4	—	id.	id.	id,	id.	id.	id.	id.	182
11	7,0	—	id.	id	id.	id.	id.	id.	id.	182
12	5,0	—	id.	id.	id.	id.	id.	id.	id.	182

Miglia	Rotta vera	Allontanamenti N.	S.	E.	O.
20,3	345°	19,6	—	—	5,3
6,8	9°	6,7	—	1,1	—
9,0	7°	8,9	—	1,1	—
9,9	346	9,6	—	—	2,4
5,2	275	0,5	—	—	5,2
20,7	182		20,7	—	0,7
		45,3	20,7	2,2	13,6
		20,7			2,2
		24,6			11,4

Differenza delle parti meridionali
fra le latitudini 44° 58′ e 44° 59′... 1,41
× per allont. 11,4
Prodotto 16,07

Diff. Long. 0° 16′ 04″ O.
Long. Partita. 60. 15. 30. O. Gr.
Long. Stimata. 61°.31′.34″ O. Gr.

Diff. lat. 0. 24. 36. N.
Latit. part. 45. 10. 31. S.
Lat. Stimata 44. 45. 55. S.
Somma 89. 56. 26.
Lat. Media 44. 58. 13.

Digitized by Google

Se si potesse fare una nuova rosa, pur conservando le denominazioni N., S., E. ed O. e N. E., S. E., N. O., S. O., si potrebbe suddividere ogni quadrante in 10 parti o rotte di 9° ognuna e queste rotte in mezze rotte di 4° 1/2 e se si vuole anche in quarti di rotte di 2° 1/4, almeno vi sarebbe più analogia fra le rotte ed i gradi che rappresentano e non vi sarebbero frazioni minori di 1/4 di grado pur avendo 160 divisioni. Ma comprendo che ciò sa d'utopia e ritorno alla bussola ereditaria, o meglio ereditata. Dopo ciò per mio comodo comincio col farmi una tabella (vedi la precedente Tabella A).

In essa noto nella colonna *a* i rombi come si devono dare al timoniere, cioè per rombi, mezzi rombi e quarti di rombo; nella colonna *b* metto la corrispondenza in gradi da 0° a 360°, e nella colonna *c* le letture in gradi rovesciati come si hanno direttamente dalla normale o dalla bussola di rilevamento per mezzo de' traguardi; voglio anche risparmiar la fatica di prendere gli opposti. Questa tabella mi serve principalmente quando devo prendere rilevamenti a mare e devo tradurli subito sulla carta, come dirò in seguito. Sul *Governolo* l'ho fatta fare a modo delle tabelle delle mostre, sicchè possa essere di uso comune anche per gli allievi di timoneria, senza il bisogno di andare a prendere il libro delle tavole nautiche o fare de' computi che per semplici che siano qualche volta si sbagliano.

La Tavola delle rotte.

Vi sono stati in epoche diverse varii formati di giornali di chiesuola e grandi giornali de' quali è parte essenziale la tavola delle rotte. Considerando che qualche colonna di più non fa male se si tratta di chiarezza, voglio anch'io presentare una tavola delle rotte (vedi la Tabella B). In essa noterò le ore *a*, le miglia *b*, il vento *c*, la rotta della bussola del timoniere in nomi ed in gradi *d*, la corrispondente rotta sulla bussola normale *e*, la deviazione locale *f*, la rotta magnetica *g*, la variazione magnetica *h*, la deriva *i* e la rotta vera *k*. La rotta primitiva, quella del timoniere, la metto in gradi dopo averla scritta per

Digitized by Google

nomi, le altre in soli gradi, le correzioni a dritta le segno +, quelle a sinistra le segno —.

La rotta del timoniere la riduco in gradi colla mia tab. A, il vento lo metto in nomi e lo riferisco alla stessa bussola del timoniere. Dal confronto delle due bussole ricavo la rotta che fa la normale; colla deviazione locale ricavo la rotta magnetica e colle altre due correzioni la rotta vera.

Il confronto fra la bussola di rotta e la normale può essere ricavato o da tabelle anteriormente fatte o da uno *stop* fatto volta per volta sulla rotta percorsa. In questo secondo caso si potrà sopprimere la seconda parte della colonna *d* e scrivere in nomi solo la rotta del timoniere per passare al rombo della normale letto in gradi. Se non avete deviazioni allora scriverete addirittura la rotta magnetica. L'essenziale è sapere quale specie di rotta è quella che fate e ridurla ad un numero di gradi che riportandosi ad un punto determinato della circonferenza vi renda chiare le vostre correzioni che sono additive a dritta e sottrattive a sinistra. Tale è lo scopo della mia tabella. Sarebbe quindi voler esser noioso l'analizzare numericamente l'esempio proposto e spiegarlo; non farei che ripetere ciò che tutti sanno.

Il Punto stimato.

Riunisco tutte le rotte vere eguali sommandone le miglia ed ho la Tabella C (vedi esempio). Il rombo 345° è lo stesso che tre quadranti + 75°, cioè O. 75° N., gli allontanamenti che trovo o colle tavole nautiche, o con un quadrante di riduzione, o con una soluzione trigonometrica li segno il maggiore a N. ed il minore ad O. Se il mio rombo fosse stato 285 allora mi trovavo 15° da O_1 e 75 da N_1, sempre nel quarto quadrante; in questo caso segnavo l'allontanamento maggiore ad O. ed il minore a N. La mia regola è di contare sempre da sinistra a dritta togliendo 1, 2 o 3 quadranti quanto occorre; nel primo quadrante conto da N. ad E, nel secondo da E. a S., nel terzo da S. ad O. e nel quarto da O a N. Credo che così sia impossibile sbagliare.

Digitized by Google

Dopo ciò seguito il mio punto coll'esempio stesso; ho per differenza di latitudine 24,6 a sud e per appartamento 11,4 ad ovest. Suppongo pel punto di partenza una latitudine =45,10,31 S ed ho quella dell'arrivo o la stimata. Fo poi la latitudine media 44°,58'; vado nella tavola nautica e prendendo la differenza fra le parti meridionali corrispondenti a 44°,59' e quelle corrispondenti a 44°,58' ho il numero 1,41 che, moltiplicato per l'appartamento, mi dà la differenza di longitudine, e con questa e la partita trovo la stimata.

Questo sarà sempre il modo più spiccio per fare il punto con tutta l'approssimazione di cui abbiamo bisogno.

Il Solcometro.

Questo strumento per quanto sia semplice è altrettanto interessante negli usi di bordo. Dev' esser cura dell' ufficiale di rotta di misurarne spesso le divisioni perchè altro è misurare il cammino col cordino nuovo, altro con una sagola esposta da qualche tempo alle intemperie sul casseretto. Quella tale distanza fra nodi di 45 piedi eguali a metri 14,61 non deve dunque esser lasciata alla cura d'un semplice allievo di timoneria o pennese; le ampolle vanno pure accuratamente verificate. Nel principio d'un armamento è difficile di aver molta gente che sappia scandagliare il cammino; anche questa deve essere una scuola speciale come quella di portare il timone. A forza di seccar la gente si finisce per ottenere che tutto ciò vada bene, ed i bastimenti che hanno un lungo armamento generalmente fanno meglio la stima.

La Deriva.

Quando si naviga a vela questo è un altro grandissimo incomodo della navigazione, nè è a dire che i vapori ne vadano immuni. Sempreché il vento, e più del vento il mare, abbia una direzione obliqua su quella seguita dalla nave, la deriva potrà esser piccola, ma deve esservi. Per convincervene fate rotta col

Digitized by Google

migliore de' vapori per un dato rombo, lasciando un punto della costa dritto di poppa; se il vento o il mare sono al vostro traverso il rilevamento del punto a terra sarà subito alterato e passerà sopra vento, come avviene quando v'è corrente.

Una delle cose più difficili a guardare è la deriva; il quadrante di poppa è la guida per leggerla nella scia, ma solo un occhio pratico vi leggerà senza molto sbagliare.

Il Punto rilevato.

Allorchè si naviga fra banchi, in canali ed in siti di corrente, allorchè si lascia una costa e bisogna stabilire il punto di partenza per la nostra posteriore stima, il punto rilevato è di assoluta necessità. Sembra la cosa più semplice del mondo prendere due rilevamenti e stabilire con essi il punto sulla carta, ma pure il far ciò presto e bene è molte volte difficile. Difatti talvolta in certi stretti o tratti di costa, dovendo cambiar sollecitamente di rotta per girare pericoli, i punti rilevati si devono succedere uno dopo l'altro e, portati colla stessa sollecitudine sulla carta o piano, devono esser la guida principale delle rotte da tenere.

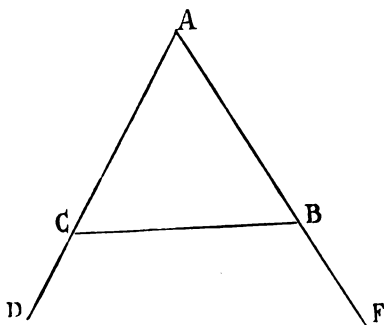
Colla Tabella A fo ciò sollecitamente; l'ufficiale di rotta legge alla normale i due rilevamenti e mi dà due numeri correggendoli insieme alla deviazione locale. Io leggo il rombo corrispondente in nome per ogni rilevamento e colla parallela, se ho una carta a bussola scorretta, come le carte inglesi di cabotaggio, metto i rilevamenti a posto tirando due linee col lapis, ed ho subito la mia posizione e seguito a navigare sino al bisogno d'altro punto. Se ho una carta nella quale la bussola grafica sia segnata col nord vero, allora modifico prima il numero del rombo della variazione magnetica e poi vado a tradurlo nella Tabella A e quindi sulla carta. A questo proposito devo dire che preferisco sempre le carte inglesi (parlo di quelle costiere) alle altre.

Segnare il punto col semicerchio graduato sul banco di guardia ove siete colla carta è cosa più incomoda e certamente

Digitized by Google

più lunga. Con qualunque carta ed anche per dar rotta non è mai preferibile il semicircolo alla parallela; in mancanza di quest'ultima si lavora con molta speditezza anche con due squadre.

Uno de' metodi ben noti per avere un punto rilevato anche con un sol rilevamento è il seguente: Se percorrete una costa prendete il rilevamento d'un punto e segnate l'ora; dopo un dato tempo prendete un altro rilevamento dello stesso punto; abbiate cura di scandagliare nell'intervallo e ricavare il cammino il più esattamente possibile. Segnate le due direzioni sulla carta; poi prendete una distanza col compasso eguale al cammino fatto e con una parallela trasportate il vostro rombo dalla bussola della carta verso i rilevamenti in modo che l'apertura di compasso tocchi il lato della riga ed insiememente le due linee segnate de' vostri rilevamenti; una delle punte del compasso indicherà allora il punto in cui eravate al primo rilevamento e l'altra quello in cui eravate quando faceste il secondo.

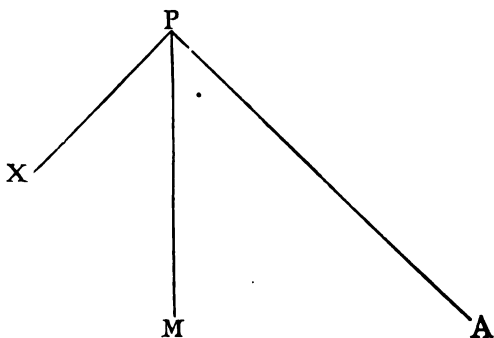
Di notte in vista d'un fanale non v'è altro di meglio; l'esattezza del vostro punto dipenderà dall'aver più o meno stimato bene il cammino e dall'essere stato bene in rotta.

Sia A il punto rilevato sulla carta coi rilevamenti A D e A F, e sia C D la direzione della vostra rotta; note le direzioni de' tre lati, non manca che la conoscenza del lato C B. Quest'ultimo è rappresentato in direzione dalla parallela portata secondo la vostra rotta sulla carta ed in lunghezza dalla vostra apertura di compasso che misura le miglia fatte. Il triangolo A C B risoluto trigonometricamente darebbe pure i punti B e C, ma io non ho tempo da perdere e risolvo tutti i problemi di nautica sulla carta ridotta.

Digitized by Google

La Linea di posizione.

La longitudine trovata coll'angolo orario del sole o d'un altro astro può essere erronea per l'inesattezza della latitudine stimata adoperata nel calcolo, sia che vi sieno sensibili errori di stima, sia che una corrente abbia allontanata la posizione del bastimento dal punto ove la stima ci porta. Ciò sanno tanto bene i nostri ufficiali di rotta, che essi aspettano alla mattina l'altezza meridiana del sole e poi fatta la stima nel senso inverso e trovata la latitudine dell'ora dell'osservazione dell'altezza del sole dell'A. M., fanno il punto di detta ora trasportandolo poi a mezzodì e presentandolo in un bigliettino come l'uso prescrive. Questo punto che si presenta dà più solleciti all'1 pom. e dà meno solleciti, forse, alle 2 e più tardi non mi serve ad altro che a far la traccia sulla carta della mia navigazione. Se navigo presso una costa non aspetterò certo questo punto per le mie decisioni e per i cambiamenti di rotta.

Ne' luoghi ove non vi sono fanali ogni prudente comandante o capitano cercherà di regolare la navigazione in modo di approdare o almeno di avvistare di giorno. La notte e la costa senza fanali sono un'alleanza troppo nociva pel navigante. Ammesso ciò è necessario di rendersi ragione del punto che abbiamo quanto più presto si può nel mattino onde tutta la giornata sia bene impiegata nel manovrare. Se quindi si potessero avere ogni notte delle osservazioni, queste sarebbero preferibili a quelle che si hanno di giorno. In ogni maniera, partendo dall'ultimo punto osservato, sul far del giorno faremo la nostra stima e secondo lo stato del tempo e del cielo e le conoscenze locali prenderemo le nostre disposizioni; appena avuto poi l'angolo orario del sole dell'A. M. e la longitudine, con questa coordinata e la latitudine stimata segneremo subito il punto; vediamo in che modo potremo utilizzarlo.

Digitized by Google

Sia P questo punto segnato sulla carta per l'ora dell'osservazione dell'angolo orario. Esso deve contenere un errore in latitudine ed un errore in longitudine, il primo perchè la latitudine è data dalla stima, il secondo perchè il calcolo dell'angolo orario fu fatto con una latitudine erronea.

Supponiamo ora che si conoscesse la vera latitudine dell'istante dell'osservazione e che con essa si rifacesse la longitudine ottenendo il punto X, e sia PA il rilevamento vero dell'astro per l'istante medesimo, ricavato dall'azimut MPA preso dalle tavole d'azimut cogli elementi che abbiamo, sarà la linea PX che unisce i nostri due punti perpendicolare alla direzione PA. Se ciò non fosse i due punti non potrebbero avere lo stesso azimut; il solo elemento certo che ricaviamo dal calcolo dell'angolo orario si è la direzione PX, questo luogo geometrico che si chiama la *linea di posizione*.

Arriverete in altro modo e con più matematica precisione a questa linea facendo due volte il vostro calcolo di longitudine, ma con una latitudine 8 o 10 minuti maggiore della stimata ed una con una latitudine altrettanto minore, e quindi unendo sulla carta i due punti ottenuti. Per quanto errore possiate supporre sulla vostra latitudine stimata potrete sempre essere in grado di stabilire il vostro errore massimo; o minore o maggiore che vogliate supporre la vera latitudine della stimata avrete sempre una più esatta guida per la navigazione nella vostra linea di posizione che non in un punto doppiamente erroneo.

Ma l'importanza di questa linea è massima considerando che essa rappresenta una rotta certa, sia per evitare un peri-

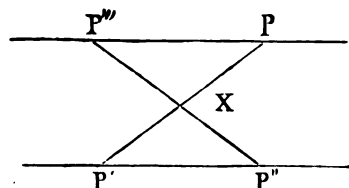
Digitized by Google

colo, sia per dirigere in un canale o passaggio qualunque che non siasi ancora riconosciuto.

Tracciata la linea di posizione sulla carta, con una differenza di latitudine ed una differenza di longitudine ricavate dal quaderno di chiesuola troverò il punto dì mezzodì, preso quello del mattino per punto di partenza, lo segnerò sulla carta e tirerò da questo punto una parallela alla linea di posizione del mattino. È chiaro che su questa linea dovrò essere a mezzodì; avuta quindi la latitudine meridiana e portata col compasso ad incontrare questa linea, avrò il punto in pochi minuti, senza attendere l'inutile fatica del calcolo della mattina rifatto e trasportato alle 12.

Il parallelo avuto coll'osservazione dell'altezza meridiana è una nuova linea di posizione sulla quale potete fare le vostre congetture sulla longitudine, ove per tempo cattivo o per correnti forti non possiate fare assegnamanto sulla differenza di longitudine che vi dà il quaderno di chiesuola.

Il Metodo delle differenze.

Se prendiamo contemporaneamente le altezze di due astri diversi potremo avere due linee di posizione; l'intersecazione di queste due linee ci darà il punto sulla carta ridotta.

Con una latitudine 8 o 10 minuti maggiore della stimata e con un'altra di 8 o 10 minuti minore della stimata calcoleremo due longitudini per ogni osservazione; segneremo quindi i 4 punti P, P', P'' e P''' e l'intersecazione delle due linee di posizione X sarà il nostro punto. Questo metodo è la più semplice e la più spedita applicazione dell'astronomia ai bisogni della nautica. La circostanza più favorevole per questa osservazione è quando si possono osservare le altezze di due astri, i di cui azimut differiscono di circa 90°; allora l'esattezza del punto è pari a quella che si ottiene se-

Digitized by Google

gnandolo per latitudine e longitudine perchè del pari le due linee che lo segnano si tagliano fra loro a 90°.

Ci piace qui riportare l'opinione emessa su questo proposito dall'egregio capitano di vascello ed idrografo della marina francese signor Ernesto Monchez nel suo *Portolano del Plata.* Esso dice parlando di questa specie di calcolo: « Questo calcolo sarà più semplice, più corto e più usuale di quello delle latitudini con due altezze.

» Da venticinque anni che mi occupo d'idrografia non ho mai adoperate diversamente le osservazioni sul mare presso le coste; questo metodo così semplice, così fecondo, m'è stato talmente utile, anche nelle circostanze le più ordinarie della navigazione, che io non saprei troppo raccomandarlo ai navigatori che non se ne servono ancora; è la maniera più elementare ed insieme più utile di mettere in uso le altezze osservate in mare; esso rende completamente inutile la maggior parte dei calcoli più o meno laboriosi che costituiscono la materia di cui son pieni i libri di navigazione, poichè sostituisce a tutti questi calcoli quello fra essi ch'è il più semplice ed il più usato, il calcolo dell'angolo orario. Questo metodo ha inoltre il vantaggio di rendere evidente a colpo d'occhio il ricavato delle altezze osservate degli astri, far vedere in che consistono le circostanze favorevoli, ecc., ecc., questioni spesso difficili a far comprendere nei trattati per mezzo delle formole algebriche.

» Questo metodo del resto è troppo semplice e troppo naturale perchè non sia stato messo in uso da molto tempo. Lalande lo consigliava nel passato secolo sotto il nome di *Metodo delle differenze;* gl'inglesi e gli americani lo conoscono sotto il nome di metodo di Sumner; infine il signor Pagel, in Francia, l'ha tradotto in calcolo in un modo molto semplice e molto comodo ed ha reso un vero servizio ai marinari diffondendolo nelle sue pubblicazioni. Esso può sostituire da sè solo tutti i metodi di cui sono pieni i trattati di navigazione per fissare astronomicamente la posizione d'una nave sul mare. »

Noi facciamo tesoro della opinione di un uomo di mare così esperimentato e profondo osservatore per applicare alla na-

Digitized by Google

vigazione pratica tutto il meglio che possiamo ricavare dalle osservazioni degli astri e preferiamo le soluzioni grafiche dei nostri problemi come quelle che ci fanno vedere con chiarezza anche gli errori che possiamo commettere. Tutti i metodi semplici e spicci siano i benvenuti, perchè in mare non abbiamo tempo da perdere.

Dopo ciò nella pratica è d'uopo conchiudere che tutti i calcoli astronomici si riducono a quelli dell'angolo orario, tutte le osservazioni ad un'altezza ben presa, tutte le applicazioni all'analisi grafica del risultato sulla carta ridotta.

Tutta la questione nautica si ridurrà ad avere una linea di posizione o due, la linea unica vi guiderà sempre e vi darà il punto, sia colla latitudine, sia con un rilevamento, sia con uno scandaglio; le due linee vi daranno il punto senz'altro aiuto.

In mare tutto sta a far presto e bene, perchè la seconda condizione non val nulla senza la prima.

Con tutto questo non potrete avere sempre pronta una osservazione astronomica e dovrete ricorrere alla stima. Curate perciò anche l'esattezza di questa e rendetevi familiare la navigazione pratica.

Lo Scandaglio.

La parte più difficile d'una navigazione è certamente l'approdo; ausilio importante dell'approdo è lo scandaglio. Esso è non solo il mezzo di riconoscere il punto ove dovete scegliere il vostro ancoraggio dopo aver riconosciuta la terra, ma in certe circostanze è un mezzo efficace per verificare il vostro punto prima di riconoscer la costa. E non solo la depressione variabile del fondo del mare vi sarà di guida, ma bensì la specie e qualità del fondo stesso riconosciute dal piombo.

Talvolta avviene che dopo una lunga navigazione dobbiate aver ragione di credere alterato il cammino de' vostri cronometri e non possiate riporre in quelli tutta la fiducia. Sarete allora ridotto alle sole operazioni di latitudine e questa coordinata e lo scandaglio saranno le sole vostre guide.

Digitized by Google

È utile quindi scandagliare quando siete in prossimità della costa al momento stesso che prendete un' altezza meridiana per la vostra latitudine. È difficile in certi casi che questa e lo scandaglio non vi diano la verifica del vostro punto e non vi possano mettere sulla via di scorgere se esiste o pur non esiste la supposta alterazione de' vostri cronometri.

Con scandagli successivi sopra una data rotta in certe condizioni si arriva a conoscere la posizione della nave come se si vedesse la costa. Tutti i pratici del Plata, per esempio, non conoscono altra guida della navigazione che lo scandaglio.

Anche per fare uno scandaglio non si deve perder del tempo, nè sempre si può fermare del tutto il bastimento, specialmente in luogo di corrente e fra banchi ove una deviazione non calcolata vi può allontanare dal retto cammino con grave danno. Dovete, per far ciò bene, esercitarvi nello scandaglio sempre che potete, perchè anche questa pratica come lo stare a timone e l'adoperare il solcometro richiede grande esercizio. Siccome il piombo da adoprare deve essere adatto per grandezza alla maggiore o minore quantità di fondo, così pure vi occorre una sagola più fina e più maneggevole con un piombo piccolo.

I piloti esercitati sentono la qualità del fondo dal modo di toccare del piombo; nel Plata, ove generalmente quando si sta in canale v'è fango e quando la nave si accosta ad un banco si sente subito la sabbia più dura, l' abitudine di saper toccare il fondo col piombo, specialmente la notte, è la principale pratica del piloto.

Proporzionate le vostre sagole ai piombi e non attaccate una gomena su mezzo chilogramma di peso; istruite la vostra gente a scandagliare mentre il bastimento cammina e seguite le indicazioni della carta per trarre utilità dai vostri scandagli. Anzi per far presto se navigate con carte inglesi, fatevi uno scandaglio in *fathoms* per non stare a far delle divisioni continue per 1,83.

Così adoperando avrete reso utile e servibile quest' ultimo mezzo della nautica, ma non per questo meno importante degli altri.

Digitized by Google

La Corrente.

Prendete il vostro punto osservato come punto d'arrivo e quello stimato come punto di partenza e, calcolato il rombo e la distanza, avrete la forza e la direzione della corrente sperimentata. Se sarete esatto riguardo ai punti stimati ed osservati io credo che senza tema di errare si possa dire che un decimo della differenza trovata potrete addebitarlo ad errori e i nove decimi potrete liberamente stimarli dipendenti dalla corrente. Dobbiamo fare solo quello che possiamo, ed il reputare corrente tutto ciò che dal punto stimato ci porta all'osservato è rispondere al caso pratico e dare un risultato che più di tutto si avvicina alla verità. Dobbiamo servirci de' mezzi che abbiamo, ed in alto mare nulla di meglio avvi da fare, per determinare la corrente, di quanto è detto di sopra.

La corrente deve essere un'altra guida della navigazione bisogna distinguere tre specie di correnti o movimento dell'acqua del mare: la corrente generale, la corrente locale, la corrente di marea.

È una corrente generale quella che da Capo Horn urta sull'isola degli Stati e sulle isole Falkland procedendo verso N.E., spingendo in questa direzione una quantità di erbe galleggianti e talvolta dei massi di ghiaccio; sono anche delle correnti generali la equatoriale, che dirigendosi a ponente si biforca su Capo S. Rocco, scende da un lato lungo il Brasile e risale dall'altro lungo le Guiane, e quella del *Gulf Stream* che pigliando origine nel gran bacino del Messico e traversando il canale della Florida conduce le sue tiepide acque sino al N.O. dell'Europa con gran beneficio delle popolazioni britanniche; tutte queste correnti in somma di carattere oceanico possono dirsi generali.

Sono correnti locali quelle che si sperimentano in dati luoghi e che dipendono dalle cagioni generali in combinazione col vento più o meno dominante, le sinuosità delle coste e tutte le altre innumerevoli circostanze locali, canali, sbocchi di fiumi, ec.

Sono poi correnti di marea quelle prodotte dal flusso o dal

Digitized by Google

riflusso del mare e che hanno quindi per causa le vicende di alta e bassa marea.

La direzione del mare spinto dall'impulso del vento forma una quarta specie di corrente occasionale, la quale ritarderà il vostro cammino se di prua, lo agevolerà se di poppa e vi devierà se di lato; essa generalmente modifica le correnti locali.

In ogni navigazione studiando il Portolano dovremo portare la più grande attenzione alle correnti che possiamo incontrare e sulle coste baderemo principalmente alle correnti di marea, tenendo presente che nelle sizigie essendo massime le maree, si sperimenteranno ancora più forti correnti come avviene il caso contrario nelle quadrature.

Il Giornale di bordo.

A forza d'indagare la cagione de' fatti nasce la scienza; le teorie non si ricavano dall'astrazione, ma dalla pratica. La natura si mostra; un uomo qualunque osserva e riferisce un fatto; lo scienziato vi ragiona sopra e ne trova la causa.

La meteorologia è uno di questi grandi registri di fatti naturali tradotti in principii e scientificamente spiegati.

Il marinaro, come quello che per i suoi bisogni ha dovuto più di tutti registrare i fenomeni naturali coi quali si è imbattuto, ha reso da tempo immemorabile grande servigio alla scienza, e questa lo retribuisce rendendogli oggi più facile la navigazione.

Ben pochi sono i viaggi ne' quali vi trovate in presenza dell'ignoto; carte ben fatte, Portolani esattissimi e molti libri per illuminarvi sono ora in vostro potere, e la scienza lavora per voi.

Il *Sailing Direction* del Maury è una splendida prova per dimostrare come l'osservazione profonda dei fatti sperimentati possa in breve tratto di tempo esser tradotta in legge invariabile e come la pratica possa diventare teoria.

Col giornale di navigazione d'un povero capitano mercantile il più delle volte non apprenderemo che quello che sapevamo e ci confermeremo nelle opinioni antecedenti; altre volte

Digitized by Google

scorgeremo un' eccezione alla regola. Moltissime volte vedremo degli errori commessi e saremo solleciti di evitarli; altra volta vedremo una manovra ardita che forse potrà essere imitata, e talvolta scorgeremo qualche dubbio circa l'esattezza del Portolano le cui indicazioni saranno per tale o tal altra parte da discutere.

Il marinaio non può essere uno scienziato; interpreti come vuole i fatti che vede, ma li registri. Tutte le indicazioni circa la navigazione ed i fenomeni co' quali c'imbattiamo possono essere utili alla scienza ed a quelli che navigheranno di poi. Un buon giornale di bordo è il registro di questi fatti. L'operaio che mette una pietra è il collaboratore dell' architetto che costruisce l'edificio; il vostro edificio è la pratica, il nostro registro il giornale; scriviamo dunque con accuratezza il giornale di navigazione.

Il Portolano e la carta, ecco le due cose di cui abbisognate in una determinata navigazione. Tutte le descrizioni generali, lo stesso celebre libro del Maury, che sopra citammo, e tutto quanto la scienza ha reso suo dell' arte d'andar per mare in generale, non può servirvi che indirettamente; ho già detto di sopra che un povero capitano non è uomo di scienza; aggiungerò qui che i suoi mezzi non gli permettono di acquistar tanti libri. Il Portolano raccoglie tutto il bisognevole pel viaggio da fare, dal vento dominante fino al prezzo della carne di bue; dai pericoli della costa fino al luogo ove troverete l'acqua potabile per le vostre provvigioni; dalla secca sulla quale potete perdervi allo sbarcatoio comodo sul quale scenderete, dopo tanti mesi forse, per un' ora di ricreazione. Il Portolano come la carta non può essere fatto che dall' uomo di mare. Egli conosce il vostro bisogno perchè ha navigato come voi, scrive per voi, si fa capire da voi. E se nelle sue laboriose compilazioni attingerà i fatti da tutti i documenti che potrà procurarsi avrà fra questi anche bisogno del confronto de' vostri giornali; date quindi a questo vostro benefattore tutto quello che potete; scrivete bene il vostro giornale di bordo.

Digitized by Google

MODO PER COPIARE RAPIDAMENTE I DISEGNI.

Presso la direzione d'artiglieria e torpedini del 1° dipartimento marittimo sono stati eseguiti alcuni esperimenti sopra una nuova carta sensibilizzata per la riproduzione sollecita dei disegni eseguiti su carta o tela trasparente.

Questa carta denominata al *ciano-ferro,* la cui preparazione devesi al chimico francese sig. H. Pellet, riproduce i disegni con tratti turchini su fondo bianco. (1)

Per ottenere copia di un disegno si dispone il medesimo sul vetro di un adatto telaio a molle (*châssis-presse*); al di sopra vi si posa un foglio di carta preparata col lato sensibilizzato in contatto col disegno, si stende quindi il feltro premendo bene con le mani onde la carta sensibile ed il disegno vengano esattamente in contatto; si chiude il telaio e si espone alla luce diretta.

Trascorso il tempo necessario si toglie dal telaio la carta sensibilizzata e s'immerge in un bagno composto da una soluzione concentrata di prussiato giallo di potassa (circa il 20 per cento); si sviluppa allora il disegno apparendo in tratti turchini sopra un fondo giallo-verdastro. Quando tutte le linee, anche le più sottili, sono visibili, il foglio è posto in una vasca di zinco ove viene lavato con molta acqua per togliere qualsiasi traccia di prussiato e quindi abbandonato per qualche tempo

(1) In vendita presso la *Société pour l'exploitation du papier Pellet au cyano-fer*, Rue Bizet, 5 (près le pont de l'Alma), Paris.

Digitized by Google

in un bagno acidulo, con 8 o 10 per 100 di acido cloridrico, ove nel mentre si rinforzano i tratti, tutto il foglio assume una forte tinta turchina.

Allora la copia si posa nella vasca di zinco e la sua superficie si frega dolcemente con del cotone in fiocco o con un pennello morbido; lo strato turchino del fondo è così asportato e il disegno apparisce completamente; si lava a più riprese e si pone il foglio a seccare.

La spiegazione teorica di questo processo è la seguente:

La carta è preparata immergendola in un bagno formato da 100 parti d'acqua, 10 di percloruro di ferro e 5 d' acido ossalico.

Essiccata, viene conservata all'oscuro ed in luogo bene asciutto.

Esponendola alla luce, per influenza dell'acido ossalico, il percloruro si cambia in protocloruro. Ora se in contatto del foglio di carta vi era un disegno, l'azione chimica del sole essendo arrestata dai tratti opachi, ne risulta che sulla carta, dopo l'insolazione, si ha protocloruro ovunque la luce ha potuto esercitare la sua azione riducente e percloruro sotto i punti preservati dalle linee del disegno.

Immergendo la carta nel bagno di prussiato di potassa (ferro cianuro di potassio) il percloruro si cambia in azzurro di Berlino ed il protocloruro in un precipitato incolore (composto da cianuro di potassio e protocianuro di ferro); il disegno quindi è posto in evidenza. Lavando poi il foglio si arresta l'effetto riducente del prussiato.

L'azzurro di Berlino ottenuto in questo modo è insolubile nell'acqua e negli acidi solforico e cloridrico allungati mentre queste soluzioni stemperano il precipitato incolore, il quale, assorbendo ossigeno, si trasforma in perossido di ferro, che rimane nella soluzione, ed in azzurro di Berlino che si deposita sul fondo della vasca.

Il secondo lavamento all'acqua pura toglie tutte le traccie di acido.

La carta al ciano-ferro è molto sensibile alla luce nell'estate

Digitized by Google

e al sole e bastano da 15 a 30 minuti secondi d'esposizione per avere copia di un disegno eseguito su tela o carta bianca trasparente; nell'inverno il tempo varia dai 40 ai 70 secondi.

All'ombra con tempo chiaro occorrono da 4 a 10 minuti; e con cielo fosco da 40 a 60 minuti.

Ma numerose prove male riuscite verrebbero a sfiduciare colui che volesse regolare il tempo d'insolazione col solo orologio a secondi. Infatti è noto che l'intensità chimica della luce varia indipendentemente dalla temperatura; così, per esempio, in certe giornate d'estate luminosissime e serene scarseggiano i raggi chimici mentre abbondano in altre con cielo coperto di nuvole; nelle ore mattutine l'intensità è maggiore che nelle vespertine, ecc. Per avere quindi una norma sicura conviene procedere nel seguente modo: tagliata la carta con dimensioni un po' eccedenti quelle del disegno si asporta dallo stesso rotolo una striscia di un centimetro per tutta la sua larghezza; questa striscia viene divisa in 2, 3 o 4 parti, a seconda delle dimensioni della carta e della grandezza del telaio, le quali si dispongono a breve intervallo una dall'altra fra la tela o carta trasparente ed il foglio sensibile in modo che una delle loro estremità resti coperta per 2 o 3 centimetri dal foglio del disegno e l'altra spunti fuori dal telaio. Un pezzetto della stessa carta viene immerso nel bagno di prussiato e con un orologio a secondi si osserva il tempo necessario ad ottenere un'intensa colorazione turchina. Questo dato servirà a regolare il tempo d'azione del prussiato sul foglio sensibilizzato.

Ciò fatto si dispone il telaio al sole in modo che questo lo percuota normalmente co' suoi raggi, e vicino al quadro si trasporta un bicchiere contenente della soluzione tolta dal bagno di ferro-cianuro.

Dopo 10 o 12 secondi si estrae rapidamente dal telaio una delle striscie di carta, s'immerge nel liquido del bicchiere e vi si lascia lo spazio di tempo necessario per una buona colorazione azzurra. Si esamina allora e dalla maggiore o minore intensità della tinta se ne deduce il tempo pel quale deve ancora rimanere esposto al sole il disegno. Trascorso altro pic-

Digitized by Google

colo spazio di tempo si toglie il secondo campione e si analizza nello stesso modo.

Il telaio viene sottratto alla luce allorchè il pezzo della striscia che rimane sotto il foglio trasparente non si colora più benchè immerso nel prussiato.

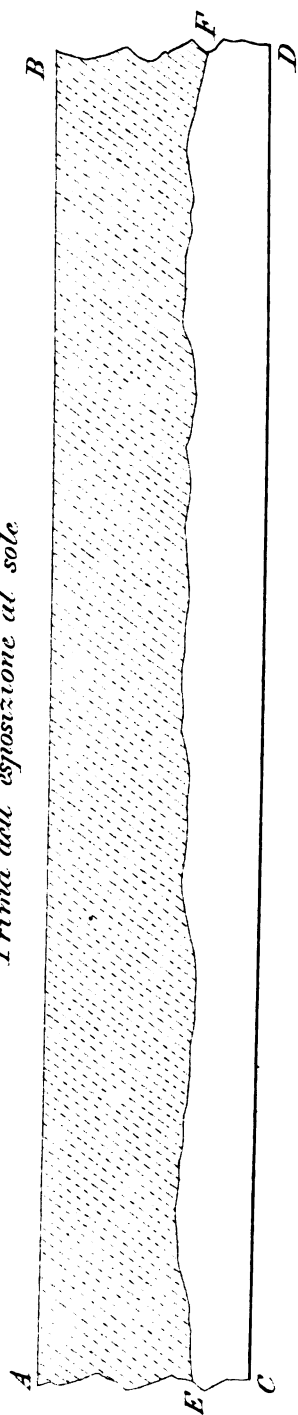
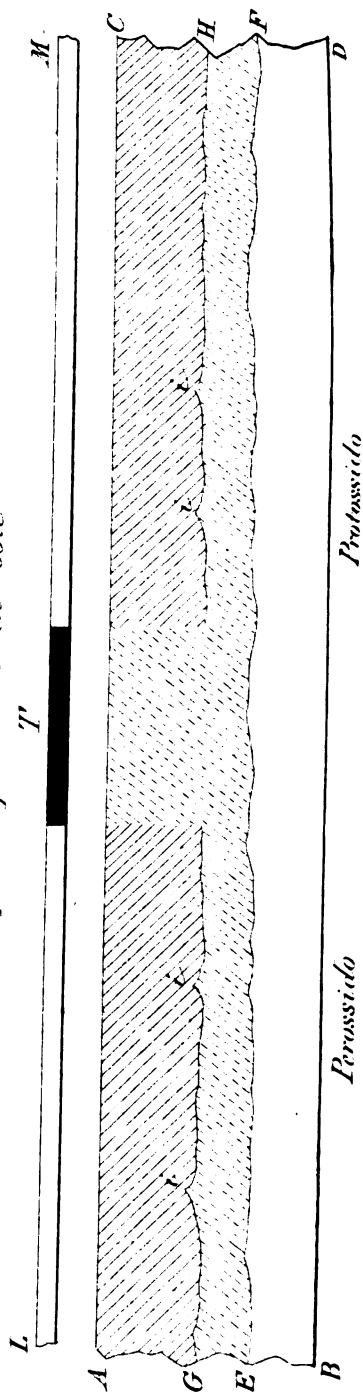
Ogni volta che si esamina un campione è bene di rovesciare il telaio in modo che la luce non percuota il foglio sensibile, poichè se l'esposizione fosse già sufficiente, durante il tempo che si opera sul saggio, potrebbe diventare eccessiva e quindi perdersi alcune delle linee più sottili del disegno.

Per giudicare esattamente dai campioni se l'insolazione ha raggiunto il suo limite bisognerebbe che lungo il margine del disegno vi fossero tracciati alcuni piccoli segni col tiralinee regolato sulla linea più fine del disegno. Però se questa precauzione è ommessa si può giudicare in modo abbastanza esatto ponendo mente al fatto che l'estremità del margine è sempre un po' sudicia pel frequente contatto delle dita e quindi più opaca del restante, per cui il tempo dell'insolazione dovrà aver termine allorchè la parte della striscia che rimane coperta dal detto margine si tinge in azzurro sotto l'influenza del prussiato mentre il rimanente del campione, che pur trovavasi sotto il foglio trasparente, non cambia colore.

Se nel porre la carta al ciano-ferro dentro il bagno di prussiato si immerge completamente in modo che il liquido la bagni sopra e sotto, il rovescio del disegno rimarrà tinto in azzurro, e nello stesso tempo, il foglio potendo fregare sul fondo della vasca, si rischierà di avere il disegno macchiato; per queste ragioni è più conveniente non far bagnare che la faccia sensibilizzata e ciò si ottiene facilmente ripiegando un centimetro circa di margine tutto all'ingiro del foglio, formando così una specie di scatola il cui fondo esterno è occupato dal disegno; in tal modo solo questa parte verrà in contatto col liquido.

Il tempo durante il quale la copia del disegno deve restare sotto l'azione del prussiato è quello trovato precedentemente con un pezzo di saggio; nella pratica vi sono poi alcuni indizi i quali danno un'esatta norma per la durata di tale operazione.

Digitized by Google

Modo per copiare rapidamente i disegni - A. De Orestis

Digitized by Google

Dopo alcuni secondi d'immersione si solleva il foglio, si esamina attentamente la sua superficie per riconoscere se è stata tutta bagnata e con un pennello di pelo morbido si inumidiscono i punti che, per interposizione di bolle d'aria fra la carta ed il liquido fossero rimasti asciutti. Tenendo il foglio verticale si segue con l'occhio il progresso della reazione operata dal prussiato; quando il disegno è tutto in evidenza si arresta la azione di sviluppo lavando il foglio nell'acqua pura.

Più si prolunga l'azione del ferrro-cianuro e più intensa diventa la colorazione dei tratti rappresentanti il disegno; perciò è interesse di chi opera lo spingere la riduzione fino al suo estremo limite e questo è raggiunto al momento in cui si veggono apparire sul bianco del foglio dei piccoli punti turchini. Siffatta punteggiatura è dovuta alla circostanza che, la pasta della carta non essendo perfettamente omogenea, la riduzione del perossido in protossido per mezzo della luce non raggiunge la stessa profondità per tutti i punti della carta, per cui la soluzione di prussiato arrivando su questi punti più elevati anzichè un precipitato incolore, dà dell'azzurro di Berlino. Se pervenuto a questo stadio si volesse ancora prolungare l'azione del bagno, il fondo del disegno rimarrebbe macchiato.

La spiegazione di un tal fenomeno risulta evidente esaminando l'unito schizzo.

Rappresenti A B D C (fig. 1) la sezione di un foglio di carta presa nel suo spessore, in una scala esagerata, ed A B F E la parte imbevuta della soluzione di percloruro di ferro ossalato, L M (fig. 2) il foglio trasparente e T una linea del disegno. Dopo l'esposizione alla luce il perossido sottoposto alla parte trasparente sarà stato trasformato in protossido, ma non tanto profondamente che un piccolo strato G H F E non conservi il primitivo stadio. La soluzione di prussiato raggiungendo i punti *i*, *i*, *i*, *i*, più elevati della G H, questi si tingeranno in turchino; se non s'interrompe la reazione, la parte G H E F si trasformerà in azzurro di Prussia, per cui disegno e fondo acquisteranno la stessa tinta, cioè il disegno non sarà più visibile sul foglio. È quindi indispensabile lavare la copia ap-

Digitized by Google

pena si comincia a scorgere qualche punto turchino sulla parte bianca.

Nel bagno acidulo è bene che il disegno rimanga lungamente, perchè purgandosi maggiormente la carta dalle soluzioni di cui era imbevuta il fondo ne apparirà più bianco.

Per lavare definitivamente la copia si stende sul fondo della vasca, priva d'acqua, e si frega la sua superficie in tutti i sensi con un pennello piatto col pelo morbido: si introduce l'acqua a poco a poco continuando ad agitare il pennello finchè il foglio non sia perfettamente pulito.

Si lascia allora sgocciolare alquanto tenendolo sospeso sulla vasca e quindi si incavalca sopra un bastone rotondo o semirotondo, di circa 10 centimetri di diametro, ove si lascia finchè sia asciutto.

Se per ogni foglio che si espone al sole si dovesse immediatamente procedere a tutte le operazioni sopra descritte, in capo al giorno si sarebbe fatto poco lavoro. In pratica si espongono successivamente tutti i disegni dei quali si vuol prendere copia mettendo da parte i fogli insolati; esauriti i disegni, si passano le copie una alla volta nel bagno rivelatore, si lavano e si immergono nel bagno acidulo. Da questo poi e nello stesso ordine sono tolti per essere lavati e posti a seccare.

Per lo avvicendarsi dei disegni il bagno di ferro-cianuro di potassio non si altera e serve fino ad esaurimento; di tanto in tanto si sostituisce il liquido evaporato. Abbiamo detto sopra che la saturazione si ottiene con circa il 20 per cento di prussiato. ma questa proporzione dovrà aumentarsi quando il sale non è perfettamente puro.

Il buon prussiato ha un colore giallo citrino molto spiccato con cristalli trasparenti; se questi sono opachi e di colore giallo pallido il sale è sfiorito e ne occorre una maggiore quantità. In generale converrà tenere nel bagno un sopravanzo di prussiato per essere sicuri che il liquido è completamente saturo.

Sul fondo della vasca contenente l'acqua acidula si forma col tempo un sedimento di azzurro di Berlino il quale ha un valore industriale e si separa dall'acqua per via di filtrazione.

Digitized by Google

La parte liquida caricandosi di perossido di ferro viene rinnovata di tanto in tanto.

Il bagno è acidulato col 2 o 3 per cento di acido solforico o col 5 al 10 per cento di acido cloridrico a seconda della loro purezza.

La vasca di zinco deve essere sempre ben lavata e tenuta costantemente netta. Quando si mettono a lavare le copie estratte dal bagno acidulo, non solo la vasca non deve contenere traccia di prussiato, ma neppure le mani dell'operatore. Così pure non confondere mai i due pennelli e tenerli bene separati perchè non avvengano equivoci.

La carta va conservata al riparo della luce e dell'umidità tenendola racchiusa in appositi astucci di zinco; tutte le operazioni che precedono il sollevamento del foglio insolato dal bagno di prussiato debbono farsi all'oscuro o con luce debolissima.

Il metodo di copiatura al ciano-ferro, riproducendo il disegno con tratti turchini su fondo bianco, permette l'applicazione delle tinte convenzionali sui singoli pezzi disegnati; volendo poi colorire anche i tratti turchini si può farlo mischiando al colore alcune goccie di un liquido, provveduto dalla Società che abbiamo citata e denominato *Blue-Solving*, il quale fa sparire il colore azzurro. Però il *Blue-Solving* deve solamente unirsi a colori non minerali, come ad esempio la gommagutta, il carminio, la terra-di-Siena, ecc.

Senza volere indagare la natura di questo dissolvente ricordiamo che gli stessi risultati possono ottenersi con una soluzione di potassa caustica. Con lo stesso liquido si leva dalle mani dell'operatore la tinta azzurra di cui si ricuoprono.

Ed ora due parole sui vantaggi che presenta questo metodo su quello già in uso negli stabilimenti militari marittimi e conosciuto sotto il nome di *ferro prussiato*, il quale dà i tratti del disegno bianchi su fondo azzurro:

1. Ambidue i sistemi, per dare buoni risultati, richieggono che si operi sopra disegni ben fatti ed eseguiti su carta o tela esattamente trasparente e senza macchie; se le linee non

Digitized by Google

sono ben tracciate, se l'inchiostro non è ugualmente denso in tutte le parti, se i numeri non sono chiaramente segnati, ecc., tutti questi difetti vengono fedelmente riprodotti nelle copie; ma mentre con la carta al ferro-prussiato per eseguire le correzioni su disegni di tal fatta bisogna stemperare del bianco in soluzione molto densa e passarlo a varie riprese sui punti difettosi, con le copie al ciano-ferro le correzioni si fanno subito colla penna; di più un disegno già in copia può essere variato col tiralinee col liquido dissolvente, mentre quelli al ferro-prussiato difficilmente si prestano a variazioni intelligibili;

2. La carta al ciano-ferro è molto più sensibile alla luce; con qualunque tempo si possono avere copie, mentre nella stagione invernale e con cielo coperto quasi mai si può operare su quella al ferro-prussiato;

3. Le copie al ciano-ferro possono essere colorite, ciò che è un gran vantaggio per i lavori d'officina;

4. Il prezzo delle due specie di carta è uguale e le spese di produzione si equivalgono perocchè l'azzurro di Berlino ricavato compensa l'acido cloridrico che si consuma.

Aggiungeremo infine che il Ministero della Marina ha deciso d'introdurre in tutte le officine dipendenti dalla Direzione Generale d'Artiglieria e torpedini il metodo di copiatura al ciano-ferro.

A. De Orestis
Tenente di Vascello.

Digitized by Google

Digitized by Google

VIAGGIO DEL «RAPIDO»

RAPPORTO AL MINISTRO DELLA MARINA.

DA SUEZ A GEDDA E ADEN

Aden, il 17 aprile 1879.

Telegrafai da Suez a V. E. la mia partenza per Gedda, ed approdai in questa località il dì 5 volgente, cioè dopo cinque giorni di navigazione, durante i quali il vento soffiò da nord alternativamente fresco e debole con cielo sereno ed orizzonte fosco.

Avevo adoperato due sole caldaie per economia di combustibile e sicurezza di navigazione. Le osservazioni astronomiche erano state fatte colla consueta accuratezza e gl'istrumenti avevano corrisposto alle mie aspettative.

Da Suez a Capo Zaffarana si era esperimentata l'azione di una corrente verso S. E. della forza media di miglia 2 per ora e di mezzo miglio da Capo Zaffarana e Garrib, mentre nel rimanente golfo l'esistenza di una corrente non apparve evidente. In codesta circostanza, come sempre, potei constatare uno spostamento giornaliero laterale di miglia sei, che attribuirei al movimento dell'elica, navigando in avanti.

Rari incontri di navi.

L'approdo di Gedda riuscì facile mercè la chiarezza dell'orizzonte, ma l'entrata in porto, senza l'aiuto dell'eccellente piloto pratico che ho a bordo, avrebbe richiesta infinita circospezione. I segnali destinati ad indicare la testa dei banchi, vicino ai quali è giocoforza passare a stento, si scorgono quando il sole si mostra nella direzione della prua, e col *Rapido* si entrò di mattina; quasi tutti inclinati, perchè il mare ne logora spesso la base, rassomigliano, anche a breve distanza, a

Digitized by Google

barche alla vela. È superfluo il dire, trattandosi di porto turco, che la loro manutenzione è trascuratissima.

Inoltre non si può fare alcuno assegnamento sulla stabilità dei segnali galleggianti, sicchè non sono rari gl'investimenti di navi e la conseguente perdita di esse.

La secca pericolosissima di Erg-el-Fellakiyat che trovasi nel canale Fellaha era segnata un tempo da un gavitello; oggi questo gavitello non esiste più.

Così dicasi del gavitello di levante del canale Berri, sulla secca Erg-el-Allem, ed un bastimento che, ignorando la soppressione di codesto gavitello, volle passare di terra al gavitello di ponente del canale medesimo, naufragò.

L'annesso schizzo potrà dare un'idea della posizione dei segnali, che attualmente tracciano la via a seguirsi, per prendere l'ancoraggio di Gedda.

È bene soggiungere che tra la longitudine di Gedda data dalle ultime carte inglesi e quella osservata da Hosbourg (vedi *Connaissance des temps*) riscontrasi una differenza di cinque miglia.

Dalle premesse conchiuderei che le navi chiamate a visitare Gedda debbono *assolutamente* avere un buon piloto pratico; entrare in porto nelle ore pomeridiane, che è quanto dire quando la luce permette di distinguere chiaramente il colore delle acque e disporre intelligenti vedette in alto. Sarà del pari opportuno che i comandanti regolino essi stessi la velocità della nave.

Lasciai Gedda il 9 corr. governando in mezzo del Mar Rosso con due caldaie. Fino al parallelo di Jebel Jeir, vento variabile, in forza, dal 4° quadrante; in seguito calma per un tratto, ed in ultimo ripresa, all'altezza dell'isola Jebel Jeir, di vento fresco del 2° quadrante.

La notte del 12, dopo avere atteso il levar della luna e riconosciuta indistintamente l'isola Perim penetrai nel piccolo stretto di Bab-El-Mandeb, per governare, tosto uscitone, sopra Aden.

Mi era parso che la rispettiva posizione delle isolette del gruppo Zebayir non fosse correttamente segnata sulla carta, e mi sorsero dei dubbii sulla esattezza della posizione geografica delle isole comprese fra Zabel Jeir e l'anzidetto stretto; al ritorno farò in modo di sincerarmene.

Nel passare fra Jebel Zukur e le isolette Abu Aül osservai che la presenza di un banco, *quasi a fior d'acqua ed in vicinanza di queste ultime*, dovrebbe consigliare di non avventurarsi mai, nelle notti oscure, in cotal passo.

Digitized by Google

Digitized by Google

Quanto alla mia uscita dal Mar Rosso, che effettuai di notte, debbo affermare ch'ebbi a convincermi della necessità di mantenere costantemente la prua sul fanale dell'isola Perim, onde costeggiarla da levante a piccolissimo distacco, imperocchè essendo quest' isola bassissima, e volendo contornarla da ponente, il fondo potrebbe diminuire improvvisamente. D'altronde la corrente colà è fortissima, ed io dovetti in meno di due ore rettificare la rotta di una *quarta*.

Del resto le carte danno in proposito sufficienti indicazioni. Appena entrato nel golfo di Aden trovai il Monsone fresco da E. N. E.

Il giorno 13 volgente alle $3^h\ 45^m$ pom. presi ancoraggio in Aden. Contemporaneamente telegrafai a V. E. il mio arrivo.

DA ADEN, ZEILA, BERBERA E BULHAR.

Aden, il 30 aprile 1879.

Il vento soffiando leggermente da S.E., alle 6 di sera del 19, le due caldaie prodiere in azione, partii da Aden, prua sopra Zeila. Al sorgere del sole del 20 si avvistavano, sebbene l'orizzonte fosse fosco, le alte montagne Gudeh presso Bal-Abari. Verso le 9 ant. si riconobbe l'isolotto di Ivat-Efat, e, contornatolo, a piccola distanza, aiutato dal pratico, dallo scandaglio e dal colore delle acque, potei ancorare a mezzo giorno presso l' isolotto Sadaldin, in braccia 6, distante 2 miglia e mezzo da Zeila.

Da Aden a Zeila avevo constatato uno spostamento di circa 10 miglia al nord, ossia di 0,8 di miglio per ora, dovuto, al dire del mio pratico, alla corrente che in questa stagione trasporta da S.E. a N.O.

L'approdo di Zeila, difficile quanto quello di Gedda, ma meno pericoloso, perchè ivi i numerosi banchi sono di sabbia, in mezzo a cui rintracciasi l'ancoraggio, parvemi richiedere uguali cautele, cioè un buon pratico, molta luce e luce che non abbagli la vista, permettendo di distinguere bene il color del mare, buone vedette, buoni scandagliatori e minima velocità della nave.

Le carte inglesi del 1841, corrette nel 1865 e 1873 danno con sufficiente esattezza la posizione dei banchi, ma l' irregolarità della loro configurazione è tale da indurre spesso in errore sulla loro vera ubicazione, quando non si ricorra a continui rilevamenti. L'isolotto di Ivat-Efat, ad esempio, ch'è bassissimo, assume aspetti svariati a seconda del livello delle acque.

Nessun segnale indica il tortuoso canale che conduce all'ancoraggio di Zeila.

Digitized by Google

Zeila, agglomerazione di capanne fatte con canne rivestite di stoie e di tre o quattro piccoli caseggiati imbiancati, sembra emergere dalle acque a misura che ci avviciniamo. Giace sopra una lingua di terra e possiede un molo fabbricato coi ruderi delle sue antiche mura, ruderi di sostanza madreporica. Questo molo non è accessibile alle imbarcazioni che ad alta marea, talchè per recarsi dal bordo in paese, a marea bassa, si è costretti al guado per un percorso di circa due miglia.

In Zeila, tra l'alta e la bassa marea, osservai in 24 ore una differenza di livello di metri 2,20 circa. Mercè la protezione del governatore Abub-Baker una nave potrà rifornirsi a Zeila di buoi e pollami e procurarsi un po' d'acqua dolce molto torbida.

Un solo europeo è a Zeila: un greco.

Misi in moto da Zeila, nelle prime ore del mattino del 22, per giungere di giorno a Berbera, ma non riuscii nell'intento, malgrado una media di 9 miglia all'ora, con due caldaie. Ero stato, in 16 ore, trasportato sensibilmente al nord; d'altronde non avevo distinto l'edifizio del fanale, bensì la moschea che, al tramonto del sole, presi pel fanale stesso, e quando alle 7 e mezzo pom. scorsi il fanale acceso, la comparsa di altri fuochi venne a sollevare in me nuovi dubbii.

In tanta confusione, poichè il mio pratico rammentava appena l'approdo di Berbera, mi risolvetti a passare la notte al largo.

Il vento aveva soffiato leggerissimo nella giornata del 22; verso le 8 pom. si scatenò una bufera dal sud con pioggia e lampi.

All'alba del 23, riconosciuta perfettamente l'entrata del porto di Berbera, uniformandomi alle indicazioni del piano inglese del 1827, corretto nel 1854, andai ad ancorare in 14 metri precisamente laddove quel piano segna l'ancoraggio. Ma, fatto scandagliare attorno al *Rapido*, ed essendosi misurati 3 metri, quasi a perpendicolo del fianco sinistro, salpai subito, retrocedendo, in fuori, 200 metri circa, per dar fondo in 18 metri, col giro libero sull'àncora.

L'approdo di Berbera non presenta alcuna difficoltà, ove si abbia l'avvertenza di scendere pel meridiano del fanale, tenendolo alquanto a levante sino a rilevare il paese di Berbera sull'asse maggiore del porto, discosto dal fanale stesso circa 400 metri. Allorquando una nave si trova a metà distanza dalla punta Tamar e dalla costa opposta, dirigendo sul centro del paese e mantenendo a 45° dalla prua il ponte sporgente dell'accampamento militare, essa potrà ancorare, in sito opportuno, per 18 metri circa di fondo.

I bassi fondi di Berbera sono di sabbia.

L'edifizio del fanale è in ferro, color ruggine, e di giorno, a qualche

Digitized by Google

distanza dalla costa, confondesi colla terra; lo circonda alla base un recinto murato ch'è dipinto di bianco e dentro del quale abitano i guardiani.

La punta Tamar è l'estremità della lingua di sabbia che dal paese di Berbera, piegando a guisa d'arco verso ponente, ne forma il porto. Su questa punta havvi un'asta sormontata da un barile nero, e il cui piede è conficcato in una piccola piramide di sacchi di sabbia, lavati spesso dalle acque del mare o del cielo.

Codesto segnale non potrebbe, nelle condizioni attuali, avere che breve durata; eppure è utilissimo, come sarebbe utile un piccolo fanale rosso al posto stesso dell'asta.

La punta Tamar, ad alta marea, s'innalza di un metro circa al disopra del pelo del mare; tuttavia, a 50 metri di distanza, la si può contornare in un fondo minimo di 14 metri.

Berbera al pari di Zeila è un ammasso di luride capanne, in mezzo alle quali sorgono, rompendo la monotonia delle tinte, due piccoli fabbricati di materiale che appartengono al governo. La popolazione è tutta di somali occupati in gran parte nella fabbricazione di armi indigene: scudi di pelle d'ippopotamo, lance, frecce, turcassi.

Ma se Berbera ha tutti i caratteri di un paese selvaggio, l'accampamento militare egiziano, che è sulla sponda di mezzo giorno del porto, può ricordare perfettamente la civiltà europea. Quivi fabbricati in pietra, caserme, ospedale, moschea, panificio, palazzo del generale del campo ed un ponte di ferro il quale mette in comunicazione facile il porto coll'accampamento militare, anche a bassa marea. Molto ordine, molta pulizia.

Codesto accampamento, che è destinato a tenere in soggezione le irrequiete circostanti tribù dei somali, conta attualmente un 150 uomini (egiziani e negri del Sudan) colle rispettive famiglie, aventi a capo un maggiore dell'esercito che funziona da governatore di Berbera in assenza di Raduan Pascià.

Le cisterne poc'anzi accennate e l'acquedotto che le alimenta costituiscono un'opera d'arte di qualche entità. Fu Raduan Pascià che propose ed ottenne dal governo egiziano di condurre a Berbera l'acqua della sorgente di Dobar. Tali cisterne possono non solo provvedere ampiamente ai bisogni delle truppe e della città, ma benanche a quelli di grosse navi. Oggi fa mestieri trasportare l'acqua alla marina a spalle d'uomo, ma la tubulatura per condurla al mare è di già preparata. Una nave da guerra che disponga di lunghe manichette potrebbe anche adesso in breve tempo fare la sua acquata. Il paese dà buoi e pollami.

Digitized by Google

Nei giorni 23, 24 e 25 soffiò dal mezzodì alle 5 pom. vento fresco di N.E., calma prima e poi. Temperatura variabile da 31° a 33° centigradi; differenza di livello tra l'alta e bassa marea metri 3 circa.

Alle 7 del 26 salpai da Berbera per Bulhar, ove diedi fondo alle 12 25 pur avendo sempre navigato a 4 miglia circa dalla costa.

Bulhar è, per così dire, un paese di circostanza che ha vita effimera, imperocchè attrae a sè abitanti unicamente nel tempo della fiera che ha luogo nei mesi di gennaio, febbraio, marzo e aprile. Allora s'improvvisa, quasi per incanto, una numerosa popolazione composta di somali che dai paesi dell'Ugaden, dell'Harrar ed Errer portano a Bulhar generi di commercio, come caffè, pelli, pennacchi e gomme e di somali ed arabi che, provenienti da Berbera e Aden, comprano siffatti generi.

A levante di Bulhar e propriamente in vicinanza dell' ancoraggio la costa, anzichè seguire una curva uniforme simile a quella tracciata dalle più recenti carte inglesi, si spinge a tramontana a guisa di punta molto bassa dando così all'ancoraggio la configurazione di un' insenatura. Ciò pertanto recandosi a Bulhar, onde evitare tale punta ed i bassi fondi che l'attorniano, converrà porsi sul meridiano del paese a 5 miglia circa da esso e governare in codesta direzione per dar fondo a 700 metri di distanza dalla spiaggia in 18 metri di profondità. A metri 150 dalla spiaggia il fondo è ancora di 9 metri.

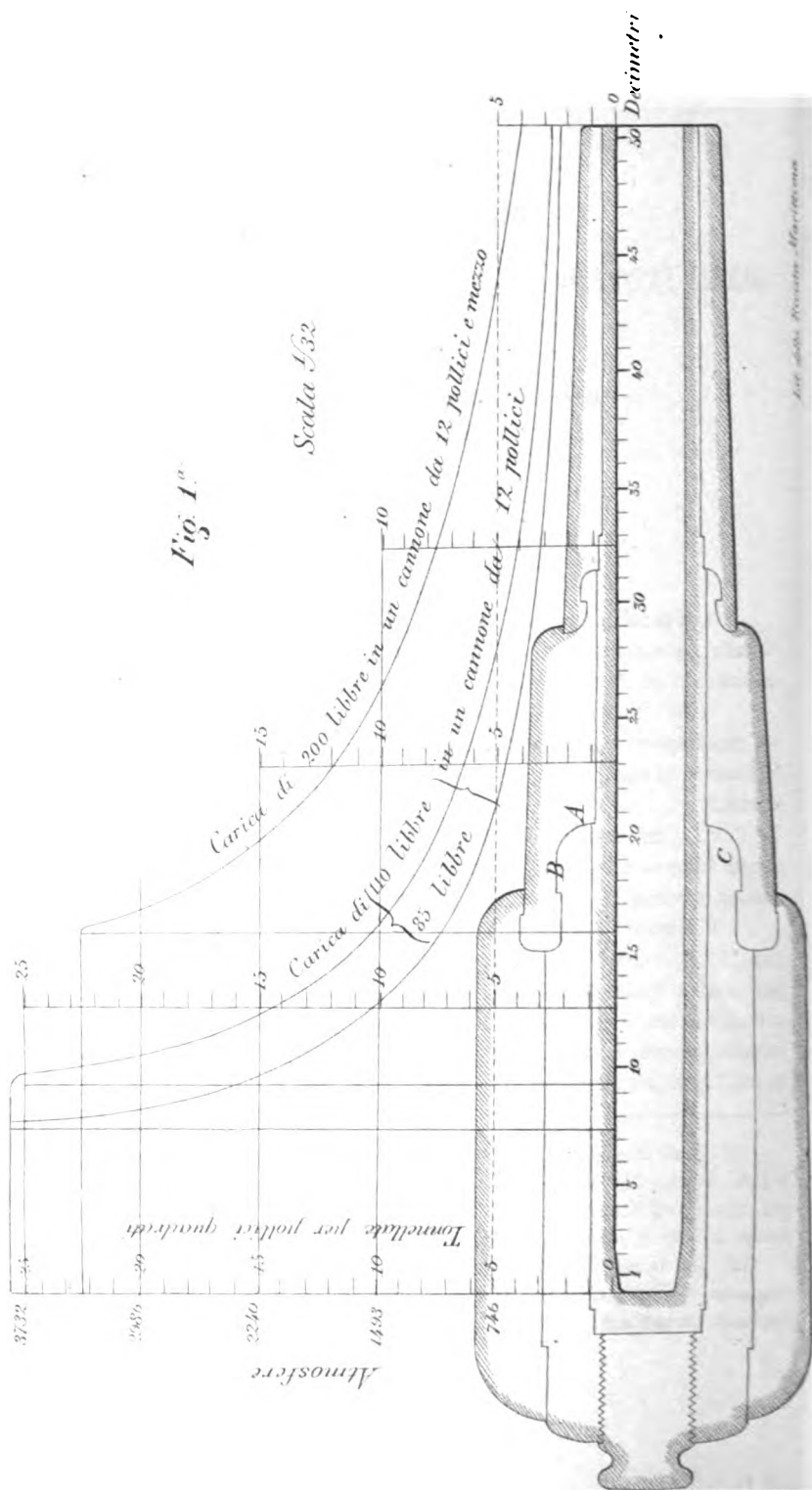
Il 26 volg. alle 2 35 pom. lasciai Bulhar e feci rotta per Aden.

In Aden ancorai alle 8 ant. del 27. Calma di vento, due caldaie in azione adoperando acqua salata, ottima navigazione.

CARLO DE AMEZAGA
Capitano di Fregata, Comandante.

Digitized by Google

Sullo scoppio del cannone del "Thunderer"

Digitized by Google

ANCORA SULLA CAUSA

DELLO SCOPPIO DI UN CANNONE SUL "THUNDERER" (1)

DEPOSIZIONI

del cap. Noble davanti alla Commissione d'inchiesta.

Il capitano Noble ha presentato alla commissione d'inchiesta una deposizione scritta la quale fa parte degli atti pubblicati col rapporto comunicato al Parlamento inglese. Essa è la seguente:

1. Nel ricercare le cause dello scoppio del cannone il primo punto da considerarsi è se il cannone sia, o pur no, capace di resistere alla esplosione di una carica di chilogr. 38,6 (85 libbre) nelle sue condizioni normali.

2. A me sembra che la sua struttura sia così sovrabbondantemente forte che la causa della rottura si debba cercare in qualche condizione anormale, o combinazione di anormali circostanze.

3. Secondo le regole seguìte ad Elswick, il cannone al punto *A* (fig. 1) (2) è capace di resistere ad una pressione interna di tonn. 17,4 per pollice quadrato (2600 atm.). Se noi supponiamo rotto il tubo di acciaio e libero il passaggio dei gaz alla prima cerchiatura, la resistenza sarebbe ancora di tonn. 7,8 per pollice quadrato, e di tonn. 4,3 nel caso in cui i gaz arrivassero alla superficie segnata *B*.

---

(1) Vedi fascicolo di maggio. Nel precedente articolo il lettore avrà veduto a pag. 233, linea 21, che invece di *palla* devesi leggere *spalla* e più giù, alla quart' ultima linea, va levato il *punto e virgola* dopo *turavento*. Sotto la Fig. 5 poi leggasi *sezione di rottura* e non *di spalla*.

(2) Fu variata la numerazione delle figure seguìta nella deposizione originale di Noble e si tralasciò di ripetere quelle che già furono date nel fascicolo precedente.

Digitized by Google

E non è da supporsi che la resistenza da me accennata, corrispondente alle nostre regole, sia quella da non oltrepassarsi dalle pressioni senza produrre certamente, od anche probabilmente, lo scoppio; al contrario io stesso ho frequentemente osservato senza danni di sorta delle pressioni maggiori di quelle ora indicate ed in ragione del 50 per cento e più.

4. La massima pressione media che il cannone deve sopportare colla base del proiettile al punto segnato *A* con una carica di chilogrammi 38,6 certamente non oltrepassa le 5 tonnellate e mezzo per pollice quadrato (820 atm.) ed io giudico il cannone tanto resistente che credo sopporterebbe perfettamente l'esplosione di simile carica col proietto fisso in *A* senza facoltà di muoversi.

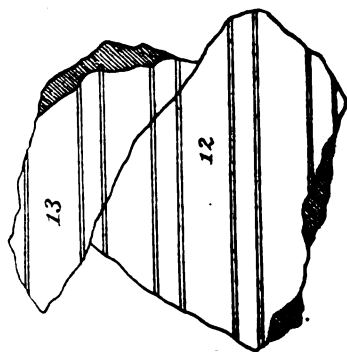
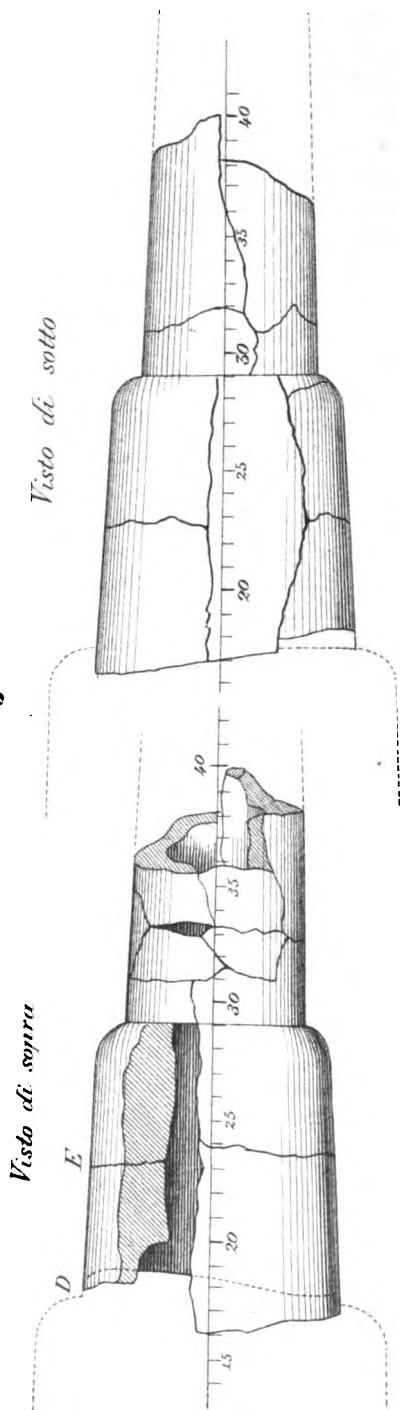
5. Credo perciò come certo che il cannone andò soggetto a sforzi maggiori di quelli producibili con una carica di chilogr. 38,6, ovvero che prima del colpo fatale il cannone trovavasi talmente indebolito da non poter sopportare lo sforzo molto moderato che dovea esercitarsi nella sua anima.

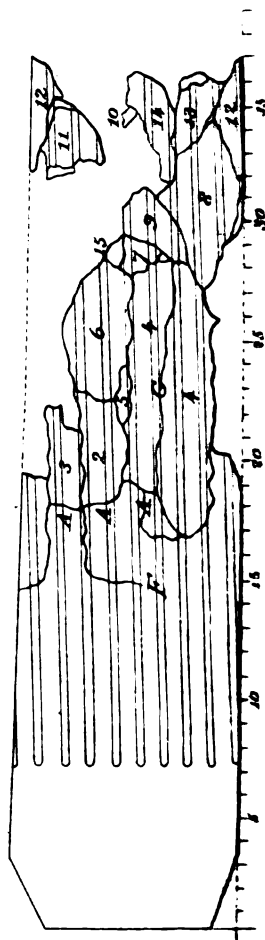
6. Per dare un' idea chiara su questo riguardo ho preparato e sottometto alla commissione un diagramma (fig. 1) dimostrante gli sforzi ai quali sarebbe sottoposto ogni punto dell' anima nelle seguenti supposizioni:

a) che fosse usata una carica di chilogr. 38,6 (85 libbre);
b) id. di chilogr. 49,9 (110 libbre);
c) id. di chilogr. 90,8 (200 libbre).

Posso anche richiamare l' attenzione della commissione sul fatto, se pure non è già a sua conoscenza, che dalla commissione per le sostanze esplosive furono sparati centinaia di colpi con cariche di 160, 180 e 200 libbre in un cannone simile a quello scoppiato, ed un esame del detto diagramma dimostrerà come sia piccola la pressione normale dei gas prodotti da una carica di 85 libbre rispetto a quelle originate da altre cariche, alle quali abitualmente il cannone resiste.

7. La commissione conosce già quale sia lo stato del cannone dopo lo scoppio, ma per il mio attuale proposito occorre fissare l'attenzione sovra alcuni particolari ai quali do molto peso:

a) La camera che si estende dal fondo dell'anima a 76 centimetri verso la bocca è ingrandita in modo insolito, tenuto conto del piccolo numero di tiri fatti, e l' espansione massima è di circa millim. 0,8, ma non si può dire ch' essa necessariamente sia stata prodotta dal colpo col quale scoppiò il cannone. In appresso accennerò le altre deduzioni che possono farsi su questo proposito;

Digitized by Google

Sullo scoppio del cannone del "Thunderer"

b) L'anima da 76 centim. a metri 1,37 dal fondo è in uno stato perfettamente normale, ma da quest'ultima misura alla rottura trasversale del tubo di acciaio è ridotta a forma di campana e dà segni di aver subìta una grande pressione interna verificandosi un rapido aumento del calibro sino a raggiungere, a metri 1,83 dal fondo dell'anima, una espansione di circa 15 millim. Quasi tutta quest'espansione si verifica sulle righe le quali in qualche parte si allargarono di circa 5 millimetri;

c) A metri 1,75 dal fondo dell'anima si osserva in questa un tratto lisciato di circa 15 centim.: esso sembra indicare che in tal punto il proietto abbia premuto fortemente contro una parete, ma non vi è alcun segno di resistenza incontrata;

d) Nella parte del tubo rimasta al posto vi sono due fessure longitudinali lunghe circa 30 centim. dalla sezione della rottura verso il fondo dell'anima terminanti in senso trasversale. Senza dubbio esse sono recenti in quest'ultima parte trasversale, ma è impossibile dire se nel rimanente siano antiche, o nuove cogli orli arrotondati dal passaggio di una considerevole quantità di gaz;

e) I pezzi rotti e ricuperati della parte dell'anima dalla rottura completa a metri 1,20 in avanti verso la bocca del cannone non presentano alcun indizio che il proiettile siasi incagliato. Le superficie sono in condizioni perfettamente regolari, ma i considerevoli aumenti di larghezza delle righe per circa 46 centim. dalla rottura sembrano dimostrare che questa intiera superficie sia stata sottoposta ad una pressione abbastanza grande e tale da allargare considerevolmente le righe; quest'espansione si è verificata principalmente in esse, le quali in qualche punto si allargarono di millim. 3,8 circa.

Tre pezzi del tubo nel punto segnato *A* (fig. 2) mostrano dei segni i quali sembrano indicare che il proiettile sia passato sovra di essi quando avvenne la rottura, la quale apparentemente si verificò anteriormente al proiettile che produsse i segni ora accennati. Il pezzo del tubo segnato col n. 12 presenta sul suo orlo indizio d'essere stato colpito dal proiettile con gran violenza. Questo pezzo deve perciò essere stato rotto, smosso e girato quando fu raggiunto dal proiettile.

Il pezzo n. 12 presenta anche dei segni evidenti d'essere stato colpito, una volta rotto, da un proiettile passante con gran velocità essendo stata portata via una parte esattamente corrispondente alla forma del proiettile. Un lato del pezzo n. 8 ha un'apparenza notevole essendo stata fusa parte della superficie di frattura dal passaggio dei gaz. Una parte del pezzo n. 4 presenta anch'essa un'apparenza simile, però con minore certezza.

Digitized by Google

La condizione del tubo e del cannone è in modo generale abbastanza chiarita dai varii schizzi della fig. 2 (1);

f) Il fatto che il *coil* di spalla non è rotto in alcuna parte, mentre che l'altro *coil* esterno e parte del tubo interno sono scoppiati, tende a dimostrare che i gaz ebbero libero passaggio alla superficie *B* nell' istante dello scoppio, mentre le abrasioni delle superficie lungo l'intiera linea di rottura in *D* e sopra ambe le superficie indicano che i pezzi nel separarsi si mossero in direzioni normali all' asse del cannone, o che si aprirono al punto *D* ruotando attorno ad *E* come perno. Certamente non girarono facendo perno in *D*.

8. Esaminerò ora le cause alle quali può essere attribuito lo scoppio del cannone. Si è supposto:

a) Che il proietto si fosse incagliato nell' anima per azione dello stoppaccio, ma a me sembra che per rispondere a questa supposizione sia necessario soltanto accennare che se supponiamo lo stoppaccio della forma più favorevole a produrre la rottura del cannone, ossia ad anello-cuneo (fig. 3), e ch' esso sia fisso immobilmente all' anima, è cosa ovvia che con un materiale così debole come la carta pesta non si verificherebbe un' apprezzabile resistenza sul proiettile.

Se lo stoppaccio a cuneo fosse di acciaio, la tendenza a far rompere il cannone in siffatta circostanza sarebbe senza dubbio assai grande, ma nessuna azione simile può verificarsi con gli stoppacci attualmente in uso.

Posso aggiungere che stoppacci molto più facili a produrre la supposta azione incuneante sono comunemente usati nell' esercito e nell' armata senza timore di cattivi effetti;

b) Che il proiettile siasi incastrato o rotto ed incagliato nell' anima, ma in caso simile tengo per certo che nella grande porzione di anima offerta al nostro esame vi sarebbe qualche traccia indubbia di incagliamento; invece sul totale di detta larga superficie (eccettuati i segni accennati e chiaramente tali da non potersi attribuire ad un effetto di incagliamento) non vi è il minimo indizio di azione di sorta prodotta dal proiettile. A mio credere perciò rimane quasi dimostrato che lo scoppio non ebbe origine da incagliamento del proiettile;

c) Che il calcatoio idraulico abbia parzialmente ritirato lo stoppaccio, che il proiettile senza il cartoccio abbia seguito lo stoppaccio e che lo scoppio sia stato prodotto da uno spazio d' aria lasciato fra il cartoccio ed il proiettile.

(1) Vedi anche le figure in proposito nel fascicolo di maggio.

Divido le mie osservazioni su questo punto in due parti: 1° riguardo alla probabilità che possa essersi verificata una simile circostanza e 2° riguardo all'effetto che ne sarebbe seguito sul cannone.

Riguardo alla prima parte non mi occorre altro che ricordare gli esperimenti fatti da questa commissione. Questi, dei quali alcuni vennero eseguiti in condizioni molto più sfavorevoli di quelle che si verificarono nella congiuntura dello scoppio, a me sembrano dimostrare che sia per lo meno molto improbabile lo smuovere uno stoppaccio dalla sua posizione regolare.

A questo alto grado di improbabilità si aggiunga il fatto che durante l'ultimo armamento non s'ebbe a verificare con il congegno idraulico alcuno smovimento dei proiettili; che per mia propria conoscenza posso asserire che i soli casi nei quali lo stoppaccio fu ritirato, questo oltre all'avere un grosso zoccolo, era troppo lasco nell'anima; che se lo zoccolo presentato alla commissione è, come ne abbiamo prova evidente, quello dello stoppaccio usato, è egualmente certo che questo NON venne ritirato; che la tendenza del proiettile a scorrere in giù è solamente di poche libbre, mentre occorrono otto o dieci uomini a muovere lo stoppaccio e la probabilità che il proiettile sia scorso in giù sembrerà, a mio parere, così lontana da poter essere quasi del tutto trascurata.

Passo ora alla questione: Quale sarebbe la tendenza a fare scoppiare il cannone se il proiettile si trovasse smosso dalla sua posizione normale come venne supposto? Ed io posso subito dichiarare che credo una simile condizione insufficiente a produrre lo scoppio del cannone ammesso in buono stato, ed inoltre che se la rottura del cannone fosse pur avvenuta in tale circostanza, essa sarebbe di una natura diversa da quella ora presentata alle nostre osservazioni.

Non intendo dire che sotto date circostanze la pressione sulla base del proiettile e sulle parti dell'anima immediatamente vicine non possa nel caso supposto essere molto superiore alla pressione normale, ma ho trovato invariabilmente che le pressioni di tal natura sono confinate a superficie così limitate ed agiscono durante un tempo così breve che il cannone non è quasi tanto tormentato quanto lo sarebbe da pressioni molto più moderate agenti sovra una maggior superficie. Così negli esperimenti della commissione sulle sostanze esplosive frequentemente si verificarono delle onde di pressione, per valermi del termine da me usato, grandemente eccedenti le pressioni alle quali sarebbe capace di resistere il cannone se si supponessero simultaneamente in azione sovra una larga superficie. In un caso si raggiunse la pressione di 9555 atm.

Senza riferirmi alle mie proprie idee posso stabilire che non co-

Digitized by Google

nosco alcun caso in cui un cannone sia scoppiato per la presenza di uno spazio d'aria presso il cartoccio.

Con il cannone da 100 tonnellate alla Spezia si spararono due colpi con spazii d'aria presso la carica, uno per caso e l'altro a mia istigazione. Le cariche in entrambi i casi furono di chilogr. 200 di polvere cubica di Waltam Abbey la quale presentò, almeno con grosse cariche, una considerevole tendenza a sviluppare onde di pressione; il peso del proiettile era di chilogr. 1135. In un caso, quello accidentale, il cartoccio era a segno ed il proiettile a 76 centimetri dal suo posto regolare. La pressione sul proiettile non fu misurata, ma sul fondo dell'anima si verificò eguale all'ordinaria; nel secondo caso il cartoccio ed il proiettile erano insieme ed un poco più di 60 centimetri in avanti della posizione normale. In questo caso la pressione media misurata sul fondo dell'anima risultò di 3841 atm., ma fu di un carattere così locale che due misuratori distanti fra loro 25 millim. diedero risultati differenti di 895 atm. Il cannone non ebbe nulla a soffrire da questi tiri.

Con cannoni Palliser di struttura molto forte furono sparati molti colpi con spazii d'aria variabili da 13 centim. a metri 1,30, senza alcun cattivo risultato, e la commissione per i cannoni Armstrong e Whitworth sparò non meno di 100 colpi con tre diversi cannoni, lasciando spazii d'aria ed usando cariche variabili di peso da quello normale di servizio ad una volta e mezzo e proiettili di peso variabile da quello usuale a dieci volte tanto.

In questi ultimi esperimenti è vero che gli spazii liberi non furono grandi, essendo solamente di circa 30 centim., ossia prossimamente di due calibri, ma d'altra parte la polvere era molto più viva di quella adoperata nel caso da considerarsi, il proiettile era stato molto aumentato di peso e, prima di cominciare le esperienze, le anime dei cannoni erano già fessurate. Tutti gli esperimenti fatti con spazii d'aria sembrano così dimostrare che un cannone non può scoppiare improvvisamente per una simile circostanza (1), ed a me sembra che l'*onus probandi* spetti a coloro i quali asseriscono che qualunque cannone possa facilmente scoppiare per detta causa.

Prima di lasciare questo soggetto desidero correggere un errore molto comune. È generalmente ammesso che si possa fare scoppiare o gonfiare la canna di qualunque carabina situando il proiettile a con-

(1) Vedi, per i risultati di recenti esperienze fatte in proposito, l'articolo che segue nella *Cronaca*, intitolato *Effetti degli spazii d'aria*, ecc.

Digitized by Google

siderevole distanza dalla carica. Io non discuto se con una canna molto sottile ed una polvere molto viva possa realmente succedere così, ma ne' miei proprii esperimenti (sarebbe inutile accennare ora lo scopo cui erano diretti) con la nostra canna rigata ordinaria non ebbi mai il minimo indizio di scoppio, o di rigonfiamento. Io ripetei queste esperienze con eguali risultamenti prima di lasciare l'Inghilterra, però quando sparai con 28 grani di cera (grammi 1,8) contro un proiettile nella canna vicino alla bocca, produssi ogni volta un rigonfiamento alla base del proiettile. La differenza fra le due specie di esperimenti è così ovvia che non mi occorre commentarla davanti alla commissione, quantunque nelle discussioni generalmente siasi trascurata.

Vi è poi un altro argomento, se ancora occorresse, contro la supposizione che il proiettile sia scorso in giù. Se il proiettile fosse scorso in avanti, in quale posizione dobbiamo supporlo? Se la sua base si fosse trovata in *F* (fig. 2), come si spiegherebbero la rottura in avanti ed i segni evidenti di una forte pressione in *G*? Se invece supponiamo la base in *G*, come si spiegherebbero le indubbie prove di forte pressione in *F* e le tracce del proiettile in *A*?

Supponendo che il proiettile sia scorso in avanti e che il cannone avesse delle lesioni al posto di quello, la spiegazione dello scoppio riescirebbe senza dubbio meno difficile, ma secondo la mia opinione lo scoppio non è affatto della natura ch' io mi sarei aspettato nelle circostanze che si suppongono.

Passo ora all'altra supposizione:

d) che il cannone sia scoppiato per essere stato inavvertentemente caricato doppiamente.

Ho preparato per la commissione due piani, uno dimostrante le posizioni occupate dai cartocci e dai proiettili in tale ipotesi, e l'altro le condizioni dello scoppio in base allo stato presente del cannone (fig. 4).

Se in seguito alle deposizioni la commissione potrà considerare come possibile questa ipotesi, essa spiegherà completamente ed a fondo non solo il fatto accaduto, ma anche lo stato presente del cannone.

La pressione che si dovette esercitare sul cannone nel punto di rottura deve essere stata certamente non inferiore a 5200 atm , e può anche aver raggiunto le 6700, o 7400 atm. (45, o 50 tonn. per pollice quadrato).

I segni del grande sforzo dimostrati non solo dalla parte ancora nel cannone ridotta a campana, ma anche dai frammenti ricuperati del tubo troverebbero così una spiegazione che non credo possibile con altra ipotesi. Le traccie rinvenute sull' anima sarebbero in questo modo comple-

Digitized by Google

tamente spiegabili e la natura, nonchè l'estensione dello scoppio, sarebbero appunto quali dovrebbero risultare da una simile condizione.

Rimarrebbe ancora una ipotesi ad esaminarsi ed è questa:

e) che il cannone sia scoppiato in causa di una fessura nel tubo per la quale i gaz abbiano avuto accesso alle superficie *A* e *B* (fig. 1).

Se tutte le altre ipotesi fossero respinte, questa, a me pare, sarebbe quella da considerarsi, ma in ragione della estensione della rottura si dovrebbe a mio giudizio immaginare che l' 1 *B coil* fosse scoppiato per il primo per azione dei gaz; in questo caso è forse appena possibile che il tubo di acciaio si rompesse nel modo verificatosi.

Non è assolutamente impossibile che il *coil* esterno possa essere scoppiato per il primo, giacchè a me stesso successe un caso simile passando i gaz alla superficie interna del *coil* attraverso un foro, mentre che il tubo interno rimase completamente senza danni tanto che è ancora adesso in servizio. Se però si adottasse questa supposizione avrei molta difficoltà nel darmi ragione dei segni accennati ai punti *A* (fig. 2).

Ora non ho più che a fissare l'attenzione sovra due punti: il primo di essi riguarda l'importanza di avere il proiettile sempre ad un determinato punto dell'anima nel caricamento. La considerevole espansione della camera alla quale ho accennato avanti può essere dovuta a trascuranza di questo principio.

La mia ditta ed io stesso, nella commissione per le sostanze esplosive, abbiamo propugnato questo principio per molti anni. Se si fosse trattato di uno dei nostri nuovi cannoni il proiettile anche senza stoppaccio non si sarebbe smosso perchè i turaventi fanno presa sui piani inclinati all'origine delle righe fatti in modo da incuneare in certo qual modo il proiettile ed in tal grado da richiedere uno sforzo corrispondente al doppio del suo peso per smuoverlo. Con questa disposizione il proiettile è tenuto a posto senza bisogno di stoppaccio.

Il secondo punto è che reputo desiderabile che l'indicatore del *Thunderer* sia ridotto simile a quello del *Dreadnought*, col quale può sempre essere verificata la posizione della testa del calcatoio nell'anima del pezzo. Sino a che non siasi pienamente nella fiducia che il proiettile rimanga al suo posto si potrebbe far uso di una canna di bambù, o di un ferro di lunghezza determinata sino all'istante in cui i cannoni si trovassero in posizione quasi orizzontale. Non ne deriverebbe nessuna perdita di tempo.

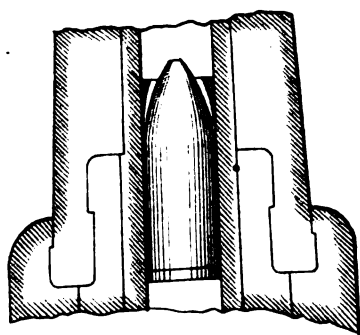
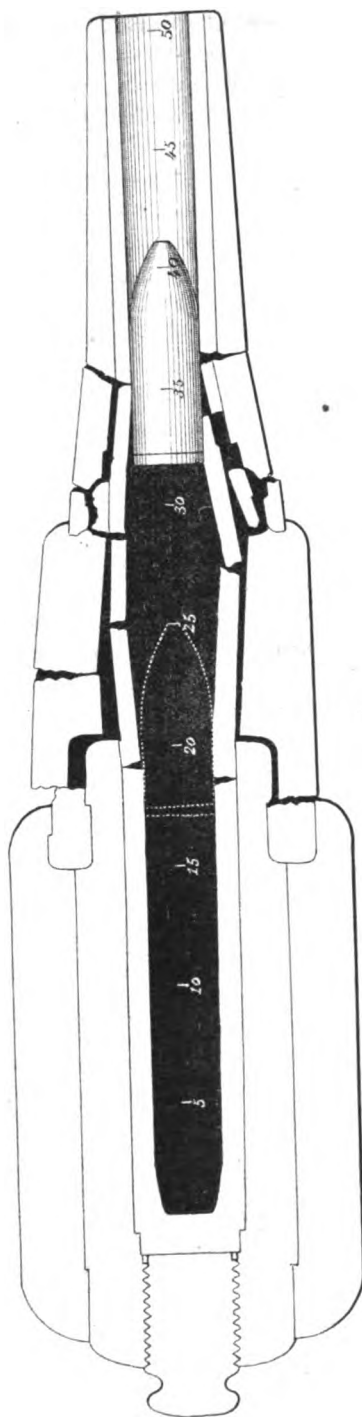
Dopo presentata questa deposizione scritta, il capitano Noble dovette rispondere a molte questioni fattegli dai componenti la commissione. Le principali risposte date sono quelle che si riassumono qui appresso, eccet-

Digitized by Google

Sullo scoppio del cannone del "Thunderer"

Fig. 3

Fig. 4

Digitized by Google

tuato quanto sarebbe una ripetizione di ciò che già venne espresso nel rapporto della commissione od altrove.

Negli esperimenti fatti dalla commissione per le sostanze esplosive colle polveri atte a produrre onde di pressione si verificarono in modo affatto ordinario delle pressioni da 4900 a 6400 atm., e la maggiore conosciuta dal capitano Noble fu di 9565 atm. (64 tonnellate per pollice quadrato).

Riguardo alla possibilità che la granata siasi incagliata nel pezzo accenna dei casi nei quali furono sparati da un cannone dei cilindri di ghisa di diametro maggiore dell' anima.

Supposto lo scoppio di una granata nella parte del cannone nella quale si verificò la rottura non crede che tale fatto avrebbe avuto importanza per il cannone.

Nel tracciare la figura 1 fu considerato dal capitano Noble che le pressioni iniziali colle due cariche di 85 e di 110 libbre fossero le stesse e maggiori dell'ordinario, supposta 1,0 la densità gravimetrica di caricamento, non essendovi mezzi da impedire l'accorciamento dei cartocci possibile per azione del calcatoio; per la carica di 200 libbre tenne conto della maggiore pressione media determinata esperimentalmente con un cannone da 38 del calibro di 12 pollici e mezzo con polvere Pebble 2, e con densità gravimetrica di caricamento 0,924.

Egli non crede che il tubo fosse avariato, perchè la grande estensione circonferenziale subita dal tubo rende molto improbabile la presenza di fessure o di altre simili avarie preesistenti al tiro

G. Annovazzi
Tenente di vascello.

Digitized by Google

CRONACA

EFFETTI DEGLI SPAZII D'ARIA FRA CARICA E PROIETTILE — Ad Elswick furono eseguiti con molta cura degli importanti esperimenti per conoscere gli effetti prodotti in un cannone da spazii vuoti dietro al proiettile; per questi esperimenti venne usato un cannone da 10 pollici, con proiettile pesante 182 chilog. munito di turavento e colla carica di chilog. 38,6.

Gli spazii vuoti lasciati dietro al proiettile furono successivamente della lunghezza di metri 0,61, 1,22 ed 1,83 nei primi tre tiri; la pressione nell'anima e la velocità del proiettile si trovò diminuire aumentando gli spazii vuoti, ed i misuratori della pressione dimostrarono che con uno spazio libero di metri 1,83 questa raggiungeva a mala pena la metà di quella corrispondente alle condizioni normali.

Ad Elswick tutti erano già convinti prima che uno spazio vuoto non avrebbe prodotto avarie al cannone, ma si volle anche sparare un colpo con polvere viva, la quale in circostanze ordinarie avrebbe dovuto produrre la pressione di 4000 a 4500 atmosfere, ed invece fu trovata di sole 2500 atmosfere con metri 1,83 di spazio libero. Questi risultamenti dimostrano che gli spazii vuoti, come si potrebbero verificare con un proiettile che scorresse verso la bocca prima dello sparo, diminuiscono gli effetti dell'esplosione e che il violento sforzo verificatosi nel cannone da 38 tonn. del *Thunderer* è da attribuirsi a cause di natura diversa.

Il cannone scelto per gli esperimenti quantunque del calibro di 10 pollici era camerato a 12 pollici e pesava 20 tonn. La polvere adoperata fu di quella *pebble*, producente secondo i particolari forniti dal governo inglese la velocità di circa 431 metri al secondo, col cannone da 8 pollici, rimanendo le pressioni entro i limiti prescritti; questa polvere è ben conosciuta ne' suoi effetti, perchè le velocità e le pressioni prodotte dalla stessa furono determinate in una grande varietà di cannoni.

Digitized by Google

Le cariche usate furono identiche a quelle stabilite per i cannoni del *Thunderer* serbando la stessa lunghezza di cartoccio, ossia 56 cent. In condizioni ordinarie, ossia senza spazii vuoti e con la densità di caricamento 0,835, la pressione nella camera con questa polvere era stata accertata di 2538 atmosfere, ma col cartoccio lungo 56 centimetri doveva riescire di circa 2986 atmosfere imprimendo una velocità iniziale di 453 metri al secondo ad un proietto pesante 180 chilog.

Il primo colpo venne sparato con una carica di 85 libbre (chilog. 38,6) di polvere *pebble* e col proietto pesante 182 chilog. compreso il turavento.

Tre misuratori di pressione furono stabiliti sulla base del proiettile; uno sopra, l'altro al centro ed il terzo sotto. Un altro misuratore fu messo in fondo all'anima. Questi misuratori prima d'esser situati al loro posto furono sottomessi alla pressione di 1493 atmosfere. Lo spazio vuoto fra il cartoccio ed il proiettile fu di 61 cent. e non si fece uso di stoppaccio.

La velocità iniziale risultò di 378 metri e la pressione indicata dal misuratore sul fondo dell'anima fu di 1746 atmosfere; gli altri misuratori si trovarono nello stato primitivo e perciò la pressione sulla base del proiettile non raggiunse le 1493 atmosfere.

Il secondo colpo si fece con carica e proiettile eguali a quelli di prima, ma lo spazio lasciato libero fu di metri 1,22. Il misuratore della pressione al fondo dell'anima e quello al centro della base del proiettile furono sottoposti alla pressione di 1493 atmosfere, ma gli altri due non si assoggettarono ad alcuna pressione preliminare perchè potessero indicare anche la minima permessa dalla natura loro.

La velocità iniziale si verificò di 325 metri e la pressione in fondo all'anima di 1515 atmosfere. Sulla base del proiettile la pressione misurata fu di 1135 atmosfere coll'indicatore superiore e di 808 con quello inferiore; quello al centro non ebbe modificazioni, quindi dovette subire una presssione minore di 1493 atmosfere. Queste pressioni sono minori di quelle dovute alla densità dei prodotti dell'esplosione al punto in cui trovavasi il proiettile e perciò non vi fu aumento di pressione dovuto alla corsa dei gas. Come nel colpo precedente non si usò stoppaccio.

Per il colpo successivo si adoperarono carica e proiettile identici a quelli di prima, però si lasciò uno spazio vuoto di metri 1,83 fra la carica ed il proiettile ed a contatto con questo venne situato uno stoppaccio del modello usato sul *Thunderer*.

La velocità iniziale risultò di 259 metri, la pressione al fondo dell'a-

Digitized by Google

nima minore di 1493 atmosfere, di 836 atmosfere al centro della base del proiettile e minore alle 1194 per gli altri due misuratori.

In un nuovo colpo con carica e proiettile identici a quelli di prima si lasciò uno spazio di 61 centimetri fra l'una e l'altro, però davanti al proiettile a metri 1,82 fu situato uno stoppaccio di carta pesta del modello usato sul *Thunderer*. La velocità osservata fu di 368 metri e le pressioni di atmosfere 1657, 1179, 1383 e 1253 rispettivamente al fondo dell'anima, sopra, al centro e sotto, sulla base del proiettile.

La presenza dello stoppaccio non dimostrò d'aver esercitata alcuna influenza e certamente non produsse aumento di pressione. Una quantità considerevole della sostanza degli stoppacci fu raccolta entro 45 metri dalla bocca del pezzo ed era ridotta a pezzetti.

Questi tiri dimostrarono all'evidenza che con la polvere *pebble* non si sarebbe ottenuta alcuna pressione capace di danneggiare il cannone e perciò venne stabilito di sparare un colpo con una polvere di combustione molto più viva di quelle attualmente usate per le grosse artiglierie che producesse probabilmente qualche forte pressione locale, quantunque insufficiente ad avariare il cannone. Questo venne in conseguenza sparato con una carica di chilog. 38,6 di polvere R. L. G. (a grana grossa per cannoni rigati), lunga 56 centimetri, lasciando un intervallo di metri 1,22 dietro al proiettile.

La velocità iniziale si verificò di 345 metri e la pressione al fondo dell'anima di 2493 atmosfere. Sulla base del proiettile le pressioni si trovarono superiormente di 3800 atm., al centro di 5270 ed inferiormente di 3477.

In condizioni normali, ossia col proiettile a segno, la pressione nella camera e sulla base di questo sarebbe stata da 4000 a 4500 atmosfere, però le pressioni eccezionali che si produssero non danneggiarono affatto il cannone.

Si osserverà che vi furono grandi differenze di pressione per punti ben poco lontani l'uno dall'altro; queste differenze possono essere spiegate col supporre che i prodotti fluidi agirono sui misuratori che indicarono pressioni maggiori con masse più grandi ad una forte velocità e che l'energia di questi prodotti fu tradotta dai misuratori in pressioni anormalmente forti.

(Dall' *Engineer*,. — G. A.

SPEDIZIONE ARTICA SVEDESE. — Già da qualche mese io esposi così in questo come in altri giornali i gravi timori miei sulla sorte della *Vega*, che

Digitized by Google

il 27 agosto 1878 dal meridiano del Lena dirigevasi allo stretto di Behring senza che della medesima si abbiano avute d'allora in poi tranquillanti notizie. Questi timori andarono naturalmente crescendo col volgere sempre silenzioso del tempo; io temetti o che la *Vega* lottanto coi ghiacci avesse subito una catastrofe, o fosse stata chiusa fra essi e trasportata nel loro moto sì lungi dalla costa siberiana da esserle impossibile di comunicare con questa, ed ora si trovi nell'estremo pericolo di venire schiacciata al nuovo commuoversi della superficie del mare o di non potere nemmeno nella massima estate, liberarsi dal suo carcere polare.

In generale però l'opinione dei più rispettati uomini di mare che sono fra noi inclinò a fiducia che la nave sia salva, e nel luglio od agosto lasciando qualche seno o baia o gruppo di isole ove avrà trovato invernale ricovero, ricomparirà gloriosa allo stretto di Behring, e la vedremo per Suez entrare nel Mediterraneo. Per confermarmi in questa speranza io volli interrogare della loro credenza anche alcuni navigatori artici di somma esperienza e di merito scientifico universalmente riconosciuto, ai quali mi collegano antichi rapporti di devozione ed affetto. Carlo Weyprecht si mostrò confidente nella salvezza della *Vega* e l'ammiraglio Erasmo Ommaney con lettera in data del 5 maggio esprimeva fiducia e quasi certezza. I miei gravi timori erano dunque respinti od almeno scemati dai più autorevoli voti in Italia e fuori, ed io godo di tale sconfitta e per l'affetto che nutro pei bravi naviganti della *Vega* provo maggiore contento del vedermi battuto che mai abbia provato per alcuna gara di studii da cui io sia in qualche occasione uscito vittorioso. Ma a rendere completa la mia gioia m'auguro di gran cuore l'assoluta evidente sconfitta, m'auguro, cioè, che dal Nordenskiöld e dal Bove, che mi telegrafarono da Tromsoe i loro saluti a Lubecca, e me li ripeterono a Torino da Porto Dickson e dalle bocche del Lena, mi giunga nell'agosto o settembre un altro telegramma dall'Amur o dal Giappone che mi dica: salvi e sani; continuiamo il viaggio per abbracciare gli amici. —

Torino, 8 maggio 1879.

CRISTOFORO NEGRI.

A questi timori e dubbii manifestati dal signor Negri crediamo opportuno far seguire le seguenti notizie:

Il signor Alessandro Sibiriakoff in una lettera da Pietroburgo in data del 16 maggio alle *Geographische Mittheilungen* dice che il prof. Nordenskiöld ha mandato in data del 25 settembre 1878 al governatore generale della Siberia orientale una lettera, che fu portata

a Anadyrsk il 28 aprile 1879, nella quale dice che la *Vega* era presa dai ghiacci vicino a Sertsa-Kamen (punta nord-ovest della penisola Tchukte) il 16 settembre 1878 e che tutti a bordo stavano bene e le provviste di viveri e di carbone erano sufficienti. Sertsa-Kamen è a 67°,3 di lat. nord e a 171°,33 di long. ovest (Merid. di Greenwich). Questo punto è lontano sole 100 miglia marine dallo Stretto di Behring e le baleniere dell'Oceano Pacifico lo raggiungono quasi ogni anno.

È noto inoltre che il giorno 17 aprile scorso venne varata a Malmö la nuova nave *Nordenskiöld* fatta costruire dal signor Sibiriakoff collo scopo di mandarla in soccorso della spedizione del prof. Nordenskiöld.

P.

LA NAVIGAZIONE SOTTOMARINA: Cenni sul battello sottomarino: di IVAN ALEXANDROWSKY. — Poco si pubblicò finora intorno alla navigazione sottomarina ed i progetti che sino ad oggi furono presentati non diedero in pratica risultati soddisfacenti; dovrebbe per conseguenza riuscire interessante per i lettori la relazione pubblicata nel *Morscoi Sbornic* dal sig. Ivan Alexandrowsky, sopra un battello sottomarino da lui inventato per la marina russa, relazione che noi riassumiamo facendola seguire da un'altra del luogotenente Kuprejanow nella quale vengono discusse le condizioni a cui in generale devono soddisfare i battelli sottomarini.

Il luogotenente Kuprejanow chiude la sua relazione con un'analisi dei battelli costruiti secondo il sistema Alexandrowsky e ne trae la conclusione che questi non raggiungono il loro scopo. Tale analisi l'abbiamo tralasciata perchè potrebbe riuscire di mediocre importanza pei nostri lettori.

Il primo impulso all'attuazione de' suoi battelli sottomarini, il signor Alexandrowsky lo ebbe durante il suo soggiorno in Inghilterra nel 1853 e già nel 1854 il suo progetto era tanto seriamente studiato che potè presentarlo al governo russo. Dopo la scoperta del Sommeiller per l'uso dell'aria compressa, parve al sig. Alexandrowsky di potersi valere di questa per imprimere il movimento ai suoi battelli condensandola in maggiori proporzioni.

Nel 1861 egli riuscì a disegnare un battello sottomarino che presentò a S. A. imperiale l'ammiraglio generale, e l'ammiraglio Posjet, che venne incaricato di esaminarlo, ne reputò possibile l'attuazione, pur dichiarando che il governo russo non possedeva i mezzi per fabbricarlo.

L'inventore si rivolse allora direttamente all'ammiraglio Krabbe, ministro della marina, pregandolo di presentare il suo progetto all'im-

Digitized by Google

peratore di Russia il quale ne approvò la costruzione. A questo scopo il 18 giugno 1863 vennero accordati 140 000 rubli ed al principiare del 1866 il battello era completamente ultimato.

Le dimensioni principali del battello sottomarino erano le seguenti:

Lunghezza	110	piedi
Larghezza massima	13	»
Altezza	12	»
Altezza, compresa la piattaforma pel boccaporto	18	»
Lunghezza della piattaforma	12	»
Larghezza id.	5	»
Spostamento	363	tonn.

Il principio su cui basa tale battello è il seguente:

Per poter imprimere il movimento è necessario che l'aria sia compressa alla tensione di 60-100 atmosfere in modo che il battello si trovi in condizioni da percorrere da 25 a 30 miglia sott'acqua. L'aria compressa trovasi in un serbatoio composto di 200 tubi di 4 pollici, capaci di contenere 2000 piedi cubi d'aria compressa alla tensione di 60-100 atmosfere; apparisce da ciò che tale serbatoio fornisce anche l'aria occorrente per l'equipaggio.

Il battello si solleva e s'immerge per causa del variare della quantità di zavorra d'acqua che viene introdotta in apposito scompartimento della capacità di 28 000 libre russe. A seconda della quantità d'acqua introdotta il battello si sommerge più o meno, mentre che per farlo galleggiare basta espellere l'acqua dallo scompartimento che la contiene.

La prima cassa d'acqua sperimentata venne costruita su due atmosfere di pressione e ciò perchè l'inventore non intendeva sommergersi a profondità maggiori di 40 piedi, profondità a cui corrisponde una pressione di 20 libbre per pollice quadrato. Tale cassa aveva 9 piedi di lunghezza, 9 di larghezza e 4 $^1/_2$ di profondità; era costruita con piastre di ferro di pollici 1 $^1/_2$ e rinforzata tanto orizzontalmente quanto verticalmente da sbarre di ferro di pollici 1 $^1/_2$ disposte in guisa che ne cada una su ogni piede quadrato. Questa cassa venne provata alla pressione di 30 libbre per pollice quadrato (1).

Volendo sollevare questo battello si utilizza l'aria compressa la quale, immessa nella cassa, ne scaccia l'acqua ed il battello alleggerito

(1) Più tardi vennero costruite altre casse più piccole della capacità di 150 piedi cubi e provate alla pressione di 150 libbre per pollice quadrato.

Digitized by Google

viene a galla. Trovandosi per esempio il battello a 6 piedi sott'acqua (calcolando l'altezza del battello 18 piedi, la cassa d'acqua trovasi a 24 piedi di profondità e per vuotarla occorre una pressione di 12 libbre, dacchè fa mestieri di una pressione alquanto superiore a quella dell'acqua, la quale in tal caso è di 10 libbre. Volendo sollevare il battello, dopo aver lasciato entrare l'aria nella cassa, si apre la valvola che mette in comunicazione la cassa col mare e l'acqua allora viene spinta fuori. Al momento in cui si apre questa valvola si deve raddoppiare la quantità d'aria immessa nella cassa, dovendo la pressione rimanere costante fino all'uscita totale dell'acqua.

Allorchè il battello fu ultimato, l'inventore, dopo aver preso le più minuziose precauzioni, andò a sommergerlo il 19 giugno 1866. Dapprima nessuno voleva arrischiarsi ad accompagnarlo, ma più tardi trovossi un certo Watson (della fabbrica di macchine di Macferson) il quale si dichiarò pronto a tentare l'avventura. Entrati nel battello e chiusi accuratamente i boccaporti, cominciarono subito ad immettere l'acqua nella cassa per sommergerlo. A misura che l'acqua penetrava il battello sommergevasi lentamente fino a che l'inventore vedendo di essere completamente sott'acqua si adoperò per risalire immettendo l'aria compressa nella cassa per scacciarne l'acqua; dapprima il battello continuò ad affondare e ciò per causa delle sue forme che non permettevangli di affondare proporzionatamente alla quantità d'acqua che entrava; d'altra parte la carena piatta venne adottata per moderare la velocità dell'immersione. La sezione trasversale del battello ha la forma di un aereostato rovesciato.

Poco dopo l'uscita dell'acqua si alzò senza difficoltà; il sollevarsi ed il sommergersi vennero sperimentati parecchie volte con buona fortuna, e finalmente si pervenne a mantenerlo immobile a 6 piedi di profondità per 20 minuti. Allorquando, però, si volle risalire, si udì una serie di detonazioni, le lampade di bordo si spensero immediatamente e tutto piombò nella più perfetta oscurità. L'inventore, ignorando assolutamente le cause di tali denotazioni, sforzossi di risalire a galla gridando a Watson di aprire i boccaporti; quando però riuscì a trovare fra le tenebre la valvola dell'acqua, il battello venne alla superficie senza ostacoli.

Dopo l'apertura del boccaporto si scoperse la causa delle detonazioni; sopra al serbatoio dell'acqua trovavasi una valvola di sicurezza caricata a 30 libbre di pressione; malgrado le ricerche e le prove precedenti non si erano avvisti che i pesi eransi svitati, cosicchè immettendo l'aria nel serbatoio, questa sfuggiva dalla valvola dando luogo alla serie di detonazioni che naturalmente spensero i lumi nell'interno del battello. Non

Digitized by Google

potendo poi, in quell'oscurità, osservare le indicazioni del manometro per calcolare la quantità d'aria penetrata nella cassa d'acqua, ed essendo la tensione nel serbatoio d'aria a 45 atmosfere, le pareti della cassa d'acqua non poterono resistere a quella pressione; fortunatamente in luogo di un'esplosione non si manifestarono che alcune fenditure e così non avvenne alcuna catastrofe. In una settimana tutto fu riparato.

Quando il battello fu nuovamente allestito, l'inventore vi si sommerse in compagnia del meccanico Peterson e di altri meccanici ed alla presenza dell'ammiraglio Popoff (al quale erasi fatto precedentemente esaminare ogni cosa) si eseguirono parecchie manovre. Allorquando l'ammiraglio si fu assicurato della maneggevolezza del battello vi si avventurò a sua volta in compagnia del capitano Erdmann e dell'inventore a diverse profondità. Essi si trattennero 6 piedi sott'acqua per mezz'ora. Tutte queste prove furono fatte in un bacino interno del porto di Kronstadt.

Il battello venne poi portato nella rada di Kronstadt e là si eseguirono diverse manovre a varie profondità, andando avanti ed indietro e facendo ogni sorta di evoluzioni con felice risultato.

Il 14 settembre del 1866 S. M. l'imperatore di Russia andò a Kronstadt e accompagnato dai granduchi Vladimiro e Costantino visitò il battello col quale il capitano Erdmann fece alcuni esperimenti. Più tardi il battello venne anche visitato dai membri del Comitato di marina.

A titolo di ricompensa l'inventore chiedeva 140 000 rubli, di cui 50 000 pagabili al momento e i rimanenti 90 000 appena che il battello si fosse trovato utile nella guerra colle torpedini, ed inoltre una pensione annua di 5 000 rubli. Tali condizioni vennero accettate, di più l'imperatore concesse di *motu proprio* all'inventore l'ordine di San Vladimiro di quarta classe.

Nel 1867 si fecero nel battello diversi miglioramenti che apparivano necessari; così dovendo collocare sulla prora una bussola si dovette rivestirla con piastre di $^{3}/_{8}$ di pollice, ma essendosi verificate alle prove delle infiltrazioni, tali piastre vennero surrogate con piastre di rame di $^{5}/_{8}$ di pollice, così in luogo di una sola cassa per la zavorra d'acqua ne vennero collocate tre della capacità ognuna di 150 piedi cubi provate alla pressione di 120 libbre per pollice quadrato.

Nell'autunno del 1868 il battello venne sommerso a 80 piedi di profondità nella rada di Kronstadt per ordine dell'ammiraglio Popoff. In tale occasione vi erano dentro il capitano Erdmann comandante, 6 ufficiali e 15 marinai; il battello venne sommerso alle 3 pomeridiane e rimase sott'acqua fino alle 8 del mattino seguente. L'equipaggio passò il tempo fumando e bevendo tè; i lumi a bordo ardevano bene, tutte le valvole erano chiuse, con tutto ciò l'aria non era viziata e nessuno

Digitized by Google

si sentiva mancare. Verso il mattino la pressione atmosferica crebbe di 2 libbre senza che ciò recasse disturbo ad alcuno.

Nel 1869 il battello doveva dar saggio di evoluzioni ad una rassegna della flotta per dimostrare così la sua utilità. Secondo il programma doveva percorrere circa 10 *klafter* (tese) in una data direzione e là arrestarsi ad una profondità costante. Per potersi accertare di quest'ultima circostanza si collocò a bordo un albero graduato di 53 piedi d'altezza. L'inventore, insieme ad un equipaggio di 6 ufficiali e 22 marinai, si recò a bordo, dopo di che il comandante Rogulja, fatti chiudere i boccaporti, si recò nella torre e comandò si riempissero le due casse laterali; ciò fatto, il battello si era abbassato alquanto, ma la torre e porzione della coperta rimanevano a flor d'acqua, per cui si diede mano al riempimento della cassa centrale. Quantunque l'inventore, prima ancora di riceverne l'ordine, avesse già prese le opportune disposizioni per immettere l'acqua nell'ultima cassa, pure ve ne penetrò in troppa quantità, cosicchè il battello si sommerse fino a 60 piedi di profondità, alla quale corrisponde una pressione di 26 libbre. Quando gli spettatori videro scomparire l'estremità superiore dell'albero credettero che il battello fosse perduto, ma questo si rialzò immantinente e venne a galla tostochè l'aria venne immessa nelle casse d'acqua.

In questa circostanza medesima il battello percorse un tragitto di 300 *klafter* mantenendosi alla costante profondità di 14 piedi.

Finalmente venne radunata una Commissione in presenza della quale doveva il signor Alexandrowsky percorrere col suo battello sottomarino miglia 1 ½ in 15 piedi di profondità, cioè dal faro Londoner alla corvetta *Griden* ancorata. A quanto pare questa prova non fu completamente felice, poichè all'inventore non si vollero dare che 50 000 rubli dei 80 000 promessi, e ciò perchè durante il tragitto era due volte comparso alla superficie dell'acqua.

A sua difesa il signor Alexandrowsky sostiene che sulla linea da percorrere non eravi sufficiente profondità e spiega il fatto nel modo seguente:

« La distanza che separa il faro Londoner dalla corvetta *Griden* l'avrei percorsa senza difficoltà di sorta; ma siccome il battello sottomarino misura più di 22 piedi ed a questi aggiungendo i 15 piedi di profondità si vede che sarebbero stati necessarii 37 piedi d'acqua, ora in tutto il tragitto il fondo varia fra i 35 ed i 40 piedi; mancavano perciò almeno 3 piedi d'acqua sotto la chiglia. Aggiungendo a questo la lunghezza del battello che è di 110 piedi e le ineguaglianze del fondo, si comprende di leggieri che, navigando a soli 10 piedi sott'acqua, il

Digitized by Google

battello toccò due volte. Gli scontri erano violenti, cosicchè io era obbligato ogni volta ad arrestare la macchina per verificare se eransi prodotte avarie. Con tutto ciò io giunsi egualmente sino alla mia meta, cioè alla corvetta *Griden*.»

Nell'autunno del 1869 il signor Alexandrowsky comunicò al Comitato di marina le sue idee sul modo con cui dovevano esser condotte le prove di un battello sottomarino.

Egli pensa che devesi assolutamente trovare acqua sufficiente sotto al battello affinchè questo, nelle sue oscillazioni nel piano verticale, non possa toccare il fondo e ciò quantunque non sembrino necessarie profondità maggiori di 10 piedi non trattandosi che di giungere inosservato in vicinanza del nemico. Infatti si comprende agevolmente come, per un accidente qualsiasi, il battello possa sommergersi molto più di quanto si voleva, come avvenne nella rada di Transund.

Per questa ragione egli stima che le prove di simili battelli devono esser fatte in profondità non minori di 60 piedi; ma ciò condusse ad un altro quesito, a quale pressione, cioè, potrebbe resistere il battello. A questo proposito il signor Alexandrowsky constatò che il battello senza equipaggio poteva scendere a 12 *klafter* di profondità.

Inoltre il signor Alexandrowsky reputava che durante l'immersione sarebbero stati di gran giovamento due timoni orizzontali col conveniente corredo d'uomini per manovrarli. (La torpedine Whitehead ha pure un timone orizzontale manovrato da un congegno automatico).

Nel 1870 venne collocata sulla coperta una torre di 6 piedi di diametro e 6 piedi d'altezza; si presero all'uopo le opportune misure per aver la certezza di poter navigare in tempo burrascoso con un simile battello a 6 piedi sott'acqua lasciando soltanto la torre alla superficie. Nell'autunno dello stesso anno il battello sottomarino andò incontro al capitano Andrejen, sotto il comando del capitano Rogulja, navigando a 6 piedi di profondità, senza movimenti di rollio, con tempo burrascoso e mare molto mosso, dal forte di Costantino alla lanterna Londoner nella rada di Kronstadt.

Sebbene il vapore *Ilmen*, sul quale erano imbarcati il capitano Andrejen e il signor Alexandrowsky, rollasse molto, il battello sottomarino correva tranquillamente senza che nessuna ondata ne sorpassasse la torre sporgente due soli piedi dall'acqua.

Nell'anno 1871 il battello venne inviato a Björkesund e colà sottoposto alle prove condotte dal costruttore stesso in presenza del contr'ammiraglio Stetzenko. A queste prove il battello venne mandato a 12 *klafter* di profondità, chiuso ermeticamente e con 6 sacchi d'aria

Digitized by Google

attaccati. Dopo 30 minuti venne ricondotto a galla per mezzo dei sacchi d'aria e lo si trovò illeso.

Il giorno seguente venne sommerso a *klafter* 13 $^1/_2$; ma questa volta il battello rimase a fondo e fu solo dopo due anni di lavoro che il capitano Rogulja riuscì a ripescarlo, valendosi dei sacchi d'aria inventati dallo stesso signor Alexandrowsky, vale a dire nel 1873 quando finalmente venne trasportato a Kronstadt.

(Dalle *Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*). — A. CAMURRI.

BATTELLI SOTTOMARINI, SISTEMA ALEXANDROWSKI: *Studio del luogotenente Kuprejanow.* — La questione della navigazione sottomarina è finora pochissimo investigata, e ciò specialmente per la ragione che quasi tutti gli inventori di nuovi sistemi mancano di cognizioni sufficienti sulla teoria delle costruzioni, si stabiliscono il còmpito a modo loro nelle circostanze più favorevoli e si sforzano di raggiungere lo scopo per vie puramente empiriche.

I battelli sottomarini vengono considerati, dall'aspetto scientifico, come mezzo efficace per esaminare il mare e il suo fondo, e da quello pratico come aiuto di grande importanza per le escavazioni subacquee, ricupero di oggetti sommersi, ecc.

Un battello sottomarino, qualora rispondesse alle esigenze della pratica applicazione, riuscirebbe di grandissimo valore per la difesa delle coste e pel maneggio delle torpedini. Così, per esempio, volendo che il siluro Whitehead abbia la massima potenza, un tale battello, meglio di qualunque altro, sarebbe acconcio al servizio di lancia-torpedini, anche quando non navigasse completamente sott'acqua, ma lasciasse vedere soltanto una porzione piccolissima del suo scafo. Naturalmente, dovendo in questo caso avvicinarsi per quanto è possibile alla nave da colpirsi, occorrerebbe dotarlo della massima velocità. Infatti è evidente che la sola nave la quale accoppia ad un bersaglio minimo esposto la più grande mobilità, può valersi con successo del siluro Whitehead, e non v'ha dubbio che simili navi, distribuite anche in minimo numero sopra una costa assai estesa, possono impedirne l'accesso ad una forte flotta.

Due poi sono le proprietà che tali battelli devono possedere per essere utili in una guerra, proprietà che si possono ottenere col modo di costruzione; debbono essere, cioè, maneggevoli e veloci al massimo grado. È poi chiaro che una nave sarà tanto più somigliante ad un battello sottomarino quanto minore ne sarà l'opera morta.

Trovandosi una tal nave in moto agiscono su di essa, come più

Digitized by Google

tardi verrà spiegato, diverse forze le quali tendono a spingerla sott'acqua e che coll'aumentare della velocità crescono in modo straordinario. Queste forze traggono la loro origine dalle stesse cause che determinano le ondulazioni nell'andamento subacqueo dei battelli sottomarini; per lo che volendo riunire in una nave la minima opera morta, la massima velocità e grande maneggevolezza (vale a dire per sommergerla ed in pari tempo salvarla dall'acqua) si deve procedere esattamente come se si volesse assicurare ad un battello sottomarino l'attitudine a navigare mantenendosi a profondità costante.

Come ben si vede, una delle più importanti condizioni a cui deve soddisfare un battello sottomarino si è la facoltà di regolare a piacimento la sua immersione, facoltà che è pure di molto peso per le torpediniere che hanno un'opera morta minima.

La seconda condizione importante è quella di una grande velocità; tale condizione poi è assolutamente necessaria nei battelli sottomarini non soltanto per sè stessa, ma anche perchè quanto più perfette sono le linee di uno scafo per ciò che concerne la velocità, tanto meno sarà grande l'influenza delle forze che tendono a spingerlo sott'acqua e a produrre ondulazioni nel suo cammino. Per conseguenza in un battello sottomarino occorre la massima perfezione di forme dal punto di vista della velocità, essendochè tale perfezione ha grande influenza sull'attitudine a mantenere una profondità costante. Indipendentemente da ciò siffatta perfezione di forme condurrà anche ad un notevole risparmio di forza motrice, circostanza di massima importanza trattandosi di un battello il quale ne porta in quantità limitatissima.

Noi vogliamo pertanto imparare a conoscere quelle condizioni che hanno influenza sul modo di regolare l'affondamento e sulla resistenza che soffre un corpo in un tal mezzo.

Allorquando si osserva un battello sottomarino in moto, completamente sommerso, si vede che non percorre una linea retta orizzontale, bensì una linea ondulata; vale a dire una serpeggiante in un piano verticale.

A questo inconveniente non si sottrae neppure la torpedine Whitehead, la quale in realtà altro non è che un battello sottomarino ed il più perfezionato del suo genere.

Constatato simile movimento ondulatorio nel piano verticale è chiaro che il valore del battello sarà inversamente proporzionato a quello delle ondulazioni.

Analizzando le cause che generano le forze che in questo caso compariscono si viene alla conclusione che i movimenti ondulatorii sono

Digitized by Google

quasi completamente subordinati alla forma del battello sottomarino e che si possono trovare scafi impossibili a manovrarsi in un piano orizzontale e molto meno poi in uno verticale.

In una Memoria pubblicata nel *Morskoi Sbornik* del 1877, N. 3 e 4, intitolata « Alcune condizioni per la costruzione dei battelli sottomarini » si trattava dell'origine delle forze che producono le oscillazioni orizzontali e della loro relazione colla forma di tali battelli; ci limiteremo tuttavia a considerare i risultati generali di questi studii.

In condizioni di quiete, l'immersione di un battello sottomarino è unicamente subordinata al suo peso (*déplacement*); cambiando il peso e lo spostamento del battello stesso mantenendosi nei limiti della sua solidità è possibile di sommergersi a qualunque profondità e mantenervisi nuotanti (1).

Ma quando il battello siasi posto in moto diviene molto più difficile mantenerlo ad una profondità costante, perchè in conseguenza del movimento nell'acqua compaiono nuove forze variabili le quali, unitamente al peso del battello, influiscono sui suoi movimenti tanto orizzontali che verticali.

Per limitare possibilmente i movimenti nel piano verticale si proposero diversi apparecchi e fra gli altri dei regolatori automatici dell'affondamento, il cui còmpito consiste nel controbilanciare le forze che producono variazioni nella profondità del battello Queste forze sono però tanto complicate che (quando non si conoscono abbastanza le leggi a cui sono soggette) non si ha la facoltà di costruire un apparecchio atto per sè stesso a correggere le ondulazioni verticali.

Il modo più acconcio di regolare l'affondamento di un battello sottomarino sta senza dubbio nel semplificare e diminuire più che sia possibile le forze che tendono a turbare la regolarità dell'affondamento stesso. E poichè queste forze sono in alto grado subordinate alla forma del battello sottomarino, al suo carico ed al collocamento della forza motrice, così si dovrà ricorrere a tutte quelle condizioni necessarie in un tale battello.

Quando un battello sottomarino, trovandosi sommerso ad una profondità qualsiasi, ha messo la macchina in moto, la resistenza dell'acqua si divide sui diversi elementi costituenti la superficie del battello stesso; la risultante di questa resistenza si trova nella superficie della

(1) Sul battello sottomarino francese *Le Plongeur* le variazioni di spostamento si otterranno per mezzo dei movimenti di uno stantuffo che lavora in un cilindro posto in comunicazione coll'acqua esterna.

Digitized by Google

sezione maestra, nella quale superficie trovasi pure la risultante della forza motrice. Nel maggior numero dei casi, quando le forme non corrispondono alle condizioni prescritte, le due risultanti non coincidono, per cui si verifica un giramento del battello intorno al suo asse orizzontale.

Abbiasi pure il peso dello scafo perfettamente uguale e bilanciato con quello dell'acqua spostata e non succeda alcuna variazione nella disposizione dei pesi; per effetto delle summenzionate forze si verificherebbe un movimento rotatorio intorno ad un asse orizzontale e per conseguenza la profondità cambierebbe continuamente.

Di più, il propulsore è un elica, e questa ha notoriamente la tendenza di far voltare il battello cangiando il suo movimento in movimento giratorio; questa circostanza, insieme alle ondulazioni già accennate, porterà per immediata conseguenza la massima difficoltà di mantenersi in direzione tanto nel senso orizzontale quanto in quello verticale.

Trovandosi il battello completamente sommerso, qualora l'azione dell'elica portasse ondulazioni soltanto intorno all'asse verticale, si potrebbero adoprare due eliche simmetricamente disposte rispetto alla sezione verticale longitudinale; infatti girando le eliche in senso contrario si distruggerebbe la loro influenza e quindi anche le ondulazioni.

Da quanto si conosce finora circa l'influenza giratoria dell'elica si comprende che con due eliche che si muovono in senso inverso le forze giratorie non sono soltanto poste orizzontalmente l'una di contro all'altra, ma sono anche simmetriche rispetto al piano del taglio verticale-longitudinale, vale a dire lavorano lateralmente a questo piano sotto uguali angoli tanto in senso orizzontale quanto verticale.

Coll'applicazione di eliche gemelle (ammettendo il loro lavoro perfettamente uguale) verrà tutt'al più annullato il movimento giratorio intorno ad un asse verticale, ma rimarranno pur sempre i movimenti secondo il piano verticale, i quali, uniti al movimento giratorio prodotto dalla inesatta coincidenza fra le risultanti della forza motrice e della resistenza dell'acqua, ne possono aumentare o diminuire il valore complessivo. Dal principio, quando il moto in avanti è appena cominciato, il valore complessivo dei movimenti giratorii dipende dalla direzione di rotazione delle eliche e dalla posizione della forza motrice rispetto alla risultante della resistenza dell'acqua; più tardi, quando siasi verificata un'ondulazione secondo un piano verticale (*Stampfen*), questa comunicherà per mezzo delle eliche il movimento giratorio al battello accrescendolo; per ciò aumenterà ancora l'ondulazione e diminuirà la velocità del cammino.

Digitized by Google

Queste sono le ragioni per cui un battello sottomarino, tosto che si mette in movimento, trovasi sottoposto ad ondulazioni verticali le quali richiamano nuove forze aventi grande influenza sulle deviazioni del cammino. Alcune di queste forze hanno la loro causa nel momento d' inerzia del battello, altre nella variabile resistenza dell'acqua richiamata dal movimento ondulatorio secondo il piano verticale.

È noto che una nave la quale percorre una linea curva, gira intorno ad un asse verticale che passa per un punto di quella (1). Questo punto ordinariamente chiamato centro di rotazione della nave è tanto più vicino alla ruota di prora quanto maggiore è l'angolo formato dalla linea curva percorsa, con la tangente, angolo che potrà chiamarsi angolo d' abbattuta *(abfallswinkel)*. Poichè il movimento curvilineo e l'angolo di abbattuta sono variabili, varieranno al tempo stesso la forza e la direzione della resistenza dell' acqua; per conseguenza sarà anche variabile la velocità ed in generale compariranno due forze le quali avranno influenza su di essa. Di queste una agisce in direzione della tangente della curva descritta dal centro di gravità della nave, l' altra in direzione della normale, mentre che ambedue hanno il loro punto di azione nel centro di gravità della nave. La prima vincerà la resistenza dell'acqua nella direzione descritta dal centro di gravità, mentre la seconda *centrifuga* agirà sempre nella direzione in cui è rivolta la convessità della curva percorsa dal centro di gravità della nave.

Il momento di forza centrifuga che tende a far deviare la nave dalla sua strada è direttamente proporzionale alla sua massa ed alla lunghezza del braccio di leva sul quale agisce, vale a dire alla distanza che passa fra il centro di gravità ed il centro di rotazione della nave. La componente che agisce in direzione della normale produrrà sempre un giramento intorno ad un asse verticale e questo giramento sarà tanto più sentito quanto maggiore sarà la distanza fra il centro di gravità e il centro di rotazione.

In conseguenza di quanto abbiamo detto i movimenti risultanti sono subordinati alle sotto enunciate influenze:

1° Al momento della forza motrice ed a quello della resistenza dell'acqua;

2° Al momento della forza centrifuga (proporzionale alla distanza

---

(1) Wl. Werchowsky, *Sulla facoltà di manovrare dei bastimenti* (*Morskoi Sbornik*, 1872, n. 11; e pag. 23-26 del libro *Alcune condizioni per la costruzione dei battelli sottomarini*).

Digitized by Google

che passa fra il centro di gravità e il centro di rotazione della nave, il quale, come è noto, trovasi in vicinanza della ruota di prora;

3° Al momento rotatorio dell'elica;

4° Al momento d'inerzia nel cammino in linea curva;

L'ultimo momento tuttavia farà accelerare o rallentare il movimento girante soltanto in certe circostanze, ma di per sè stesso non potrà mai in nessun caso produrlo

Per diminuire possibilmente questi quattro momenti i quali cagionano le ondulazioni, tanto in piano verticale quanto orizzontale, del battello sottomarino si deve procedere nel modo seguente:

1° La direzione della forza o delle forze motrici (l'asse del propulsore o del piano nel quale giacciono gli assi dei propulsori pel caso che ve ne siano due) deve coincidere colla direzione della risultante della resistenza diretta dell'acqua, non essendo altrimenti possibile di ridurre a 0 il braccio di leva (e per conseguenza anche il movimento di giramento) formato dalla forza motrice e dalla diretta resistenza dell'acqua;

2° Deve esser possibilmente minima la distanza fra il centro di gravità e il centro di rotazione, per lo che devesi portare innanzi quanto più si possa il centro di gravità;

3° I propulsori si devono portare verso prora allontanandoli dalla estremità poppiera, diminuendo così la distanza che passa fra il punto su cui agisce il giramento prodotto dalla componente laterale dell'elica e il centro di rotazione della nave (vale a dire il braccio di leva della forza di giramento dell'elica).

Mancando poi tutte le cause sovra accennate, basterebbe un lavoro ineguale dell'elica per sottoporre il battello sottomarino ad inevitabili ondulazioni che sarebbero prodotte in parte dalle ineguali tendenze giratorie dell'elica ed in parte dal continuo cambiamento di velocità.

Alle tre condizioni già menzionate per la diminuzione delle ondulazioni viene con ciò ad aggiungersi una quarta sulla massima eguaglianza di velocità del battello e quindi ne deriva la scelta di un sistema di macchine che garantisca la più grande uniformità di lavoro.

Fra i momenti che controagiscono alle ondulazioni verticali nel senso della lunghezza è sopratutto da scegliere quello che ha origine da ogni allontanamento del battello dalla posizione orizzontale ed è proporzionale, tanto allo spostamento del battello quanto all'intervallo che passa fra il centro di gravità dello spostamento e il centro di gravità del battello.

Digitized by Google

Il movimento curvilineo di un battello sottomarino nel piano verticale longitudinale può comporsi di tre movimenti, cioè di un movimento secondo la lunghezza (in direzione dell'asse longitudinale), di uno secondo la larghezza (in direzione dell'altezza o profondità dello scafo) e finalmente di uno di giramento che ha il suo centro di rotazione nello stesso punto su cui agisce la resistenza dell'acqua contro la superficie dello scafo e ne cagiona l'ondulazione. Questo centro di rotazione giace, come già si è detto, nella prora ed è quello stesso che ad un dato momento può diventare centro di rotazione del movimento in linea curva.

Quando dunque si scompone la forza di resistenza dell'acqua in tre componenti rappresentati dai movimenti summenzionati è facile vedere che i momenti di resistenza dell'acqua che controagiscono a queste forze, controagiscono pure al movimento ondulatorio nel piano del taglio longitudinale (come quel piano nel quale giacciono le risultanti di queste forze).

Desiderando dunque diminuire queste ondulazioni verticali si dovranno fare tali momenti di resistenza dell'acqua, possibilmente grandi per ogni velocità, e saranno tanto più grandi per ogni velocità, quanto maggiore sarà la superficie del massimo taglio orizzontale-longitudinale e specialmente quanto maggiore sarà la superficie della parte anteriore di questo taglio.

Per conseguenza le condizioni per l'accrescimento dei momenti che controagiscono alle ondulazioni verticali sono le seguenti:

5° Accrescimento della distanza fra il centro di gravità del battello e quello dello spostamento;

6° Una tale forma di prora che le resistenze dell'acqua contro il movimento verticale-trasversale (*verticale querbewegung*) e contro quello di giramento intorno al centro di rotazione posto vicino alla prora diventino possibilmente grandi.

Una forma di battello che corrispondesse a tutte queste intricate condizioni dovrebbe possedere le seguenti proprietà:

a) Per far coincidere la direzione della forza motrice con quella delle dirette resistenze dell'acqua è assolutamente necessario che la figura dello scafo possieda un asse di simmetria che, per conseguenza, oltre il piano della sezione orizzontale-longitudinale il quale divide il battello in due parti simmetriche possieda ancora almeno una sezione di superficie simmetrica. È solamente a questa condizione che si troverà esistere un asse di simmetria. Nella direzione di quest'asse giacerà la direzione della diretta resistenza dell'acqua e per conseguenza sarà possibile di potervi collocare anche quella della forza motrice.

Senza questa condizione non sarà possibile di determinare la di-

Digitized by Google

rezione della diretta resistenza dell'acqua, nè quella della forza motrice per poterla collocare nella posizione voluta;

b) Per diminuire i momenti delle forze tangenziale e centrifuga (dell'inerzia) la sezione maestra deve essere portata più innanzi della metà della lunghezza affinchè il centro dello scafo e per conseguenza anche il centro di gravità del battello che giace nella sua verticale siano portati quanto più è possibile verso prora; questa condizione si accorda perfettamente con la terza condizione già enunciata (trasportare quanto sia possibile le eliche verso prora) mediante la quale si avrà anche la possibilità di collocare a prora le macchine siccome quelle che rappresentano il maggior peso di bordo;

c) Per soddisfare alla quarta condizione (realizzare la maggiore eguaglianza possibile nella velocità) la macchina deve lavorare colla massima uniformità; di questa circostanza si deve tener conto nella scelta del sistema di macchine da adottarsi pel battello e della forza del motore;

d) Per allontanare quanto è possibile il centro di gravità dello spostamento da quello della nave si deve porre il primo in alto ed il secondo in basso.

Per portare in alto il primo bisognerà che le forme dello scafo siano superiormente molto piene ed inferiormente molto fine: per portare il secondo in basso, i pesi si dovranno collocare in fondo. Non si va incontro a nessuna difficoltà per mettere in armonia questa condizione con quella distinta colla lettera *a*) (avere due sezioni di superficie simmetrica vale a dire un asse di simmetria). Infatti basta dare alla sezione trasversale la forma di un triangolo equilatero circoscritto da linee curve ed avente il vertice rivolto in basso. (È questa la figura disegnata nella memoria *Alcune condizioni per la costruzione dei battelli sottomarini* e distinta col N. 7. (1);

e) Finalmente per soddisfare alla 6ª condizione (ingrandire i momenti della resistenza dell'acqua che controagiscono ai momenti delle ondulazioni orizzontali e verticali) le dimensioni della poppa dovrebbero esser tenute maggiori in larghezza che in altezza. Con ciò si ottiene che

(1) Questa figura ci presenta un triangolo equilatero nel quale le linee rette sono sostituite da archi di circolo. Quando tutte le sezioni trasversali abbiano la stessa forma ed i centri di gravità siano sopra una stessa retta, come appunto succede in questo caso, questa linea centrale di tutte le sezioni sarà l'asse di simmetria avente al di sopra la massima pienezza e al di sotto la massima finezza di forme.

Digitized by Google

i punti su cui agiscono le resistenze dell' acqua che si oppongono alle ondulazioni laterali e verticali ed al giramento intorno ad un punto situato nella sezione verticale longitudinale devono esser portati verso prora; per tal modo queste forze che agiscono mediante grandi bracci di leva eserciteranno un' azione maggiore;

f) Per ultimo si deve considerare che in pratica non è mai possibile di raggiungere una completa simmetria di forme nei battelli sottomarini; per conseguenza le risultanti della forza motrice e della resistenza dell' acqua non coincideranno mai esattamente ed i momenti di queste forze, sia pure con piccolo braccio di leva, faranno sempre sentire più o meno la loro nociva influenza sul regolamento della direzione subacquea. Per evitare questo inconveniente converrà dare al battello tali forme che siano possibilmente utili per la velocità; in tal modo si diminuirà il valore della forza motrice occorrente ed anche quello della resistenza dell' acqua. Riusciranno anche minori per conseguenza le due forze che formano la principale causa dei movimenti ondulatorii e che crescono in ragione diretta dell' aumento di velocità. Si raggiungerà così un'economia di forza motrice che per un battello sottomarino è di grande importanza ed una maggiore facilità di regolare l' andamento subacqueo assicurando la più completa azione dei relativi apparati.

(Dalle *Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*). — A. CAMURRI.

NAUFRAGIO DEL TRASPORTO « CITY OF PARIS. » — Venerdì 21 marzo ultimo scorso, dice il luogotenente Herbert R. Alexander dei r. fucilieri scozzesi, fuori del Capo di Buona Speranza il piro-trasporto *City of Paris* (con a bordo i r. fucilieri scozzesi, in viaggio per raggiungere il teatro della guerra contro gli Zulu, sotto il comando del colonnello Collingwood) s'imbattè con forte vento e grosso mare di prora. La nave molto leggiera sollevata sull'acqua non poteva filare più di 8 miglia, il che ritardava molto la traversata; alle 7,30 pom. si trovava al traverso dei *Bellows Rocks* avendo di prora il fanale di *Roman Rocks* spento. A circa un quarto di miglio dal fanale, che dista circa 2 miglia e mezzo da terra, il timone venne messo tutto a dritta; ma, a causa di una violenta raffica e del mare grossissimo, la nave rifiutò di governare; si rovesciarono immediatamente le macchine, ma prima che riuscisse ad indietreggiare, il vento ed il mare la fecero derivare sulli scogli sommersi ai piedi del fanale ove toccò colla prora. Tuttavia, grazie al pochissimo abbrivo rimastole, la nave galleggiò nuovamente senza riportare grave danno e la notte diede fondo a *Simon's Bay*.

(*Graphic*). — A. C.

Digitized by Google

UN NUOVO STRUMENTO NAUTICO. — Un nuovo strumento, che promette di riuscire di grande utilità nella navigazione, venne recentemente descritto all'Accademia Francese da M. de Magnac. È chiamato *navisphère* ed il suo uso è di indicare in pochi secondi, senza bisogno di calcoli, il nome delle stelle che si trovano a un dato momento sull'orizzonte, le loro altezze ed azimut; determina poi approssimativamente il vero angolo di corsa per andare da un punto ad un altro di un arco di circolo massimo e la distanza fra questi due punti. L'istrumento si compone di due parti: la prima è una sfera celeste su cui sono segnate le stelle di 1ª e 2ª grandezza; questa sfera posa su di una zona sferica con cui può prendere tutte le posizioni possibili; la seconda parte (che riceve il nome speciale di *métrosphère*) comprende il sistema dell'orizzonte, del meridiano e della verticale del luogo rappresentati da un circolo, da un semicircolo e da un quarto di circolo in metallo. L'arco rappresentante il meridiano è fissato ad angoli retti sul circolo (orizzontale) rappresentante l'orizzonte a 0° e 180° della graduazione di quest'ultimo. Lo 0° del meridiano si trova nel mezzo del semicircolo, il quale è diviso in 90 gradi da una parte e dall'altra e rappresenta lo zenith. Una delle estremità del quarto di circolo, rappresentante la verticale del luogo, gira intorno ad un asse fisso alla metà del meridiano e l'altra estremità scorre sul circolo rappresentante l'orizzonte. Con questo sistema si possono tracciare sulla sfera archi di circolo massimo e misurarne la lunghezza e misurare gli angoli formati da due circoli massimi; inoltre si possono evidentemente risolvere tutti i triangoli sferici. Tale strumento venne sperimentato con eccellenti risultati a bordo del piroscafo *Washington* della Compagnia transatlantica.

(*Western Morning News*) — A. C.

IL « GALLIA. » — Questo nuovo piroscafo transatlantico, il 125° che sia stato costruito per la compagnia Cunard e che arrivò nel Mersey il 28 marzo u. s., è uscito dai cantieri dei signori J. e G. Thompson di Glascovia; misura 450 piedi di lunghezza, 44 di larghezza e 36 di profondità; ha la portata di 4809 tonnellate e le sue macchine sviluppano la forza di 3500 cavalli vapore.

Nella costruzione di questo piroscafo vennero introdotti tutti i più recenti perfezionamenti; i suoi carbonili della capacità di 1000 tonnellate sono provvisti di tubi per l'uscita dei gas che si sviluppano dal carbone accumulato in uno spazio chiuso; nove paratie verticali in ferro lo dividono in compartimenti stagni e i suoi tre ponti sono muniti di

Digitized by Google

una sotto-costruzione dello stesso metallo. L'intiera nave poi è costruita col miglior materiale e colla massima solidità.

Al di sopra della coperta sono collocati tre ponti mobili di cui quello di mezzo per il comandante e per gli ufficiali di guardia.

Un' importante innovazione a bordo di questa nave si è l'adozione di torri di ferro per il collocamento dei fanali di posizione; queste torri sono vuote, cosicchè le comunicazioni fra l'interno ed i fanali sono assicurate ed agevoli con qualunque tempo.

Questo bastimento corredato di tutto quello che si può desiderare, sontuosamente addobbato, fornito di splendide sale, di cabine, di una scelta collezione di libri, di ventilatori e di caloriferi, può portare 480 viaggiatori di prima classe. La sua provvista d'acqua dolce è di 14 000 galloni e coi mezzi di bordo se ne possono produrre 9000 al giorno; finalmente porta a bordo 10 grandi *life-boats*.

(*Graphic*) — A. C.

IL « POLYPHEMUS. » — Fra le altre novità che vennero introdotte nella costruzione di questo ariete torpediniere a Chatham ve ne sono due che meritano di essere specialmente menzionate. La prima si riferisce alla struttura dello scafo e consiste in una chiglia vuota per lo stivaggio della zavorra di ferro, che può esser lasciata cadere in mare, nel qual caso la nave sollevandosi sulle acque si trova in grado di continuare il fuoco anche dopo che la sua coperta sia stata colpita dai proiettili. La seconda si riferisce alla macchina, costruita dai signori Humphrys e Tennant di Deptford, e consiste nell'aver sostituito alle ordinarie caldaie marine di ferro 10 caldaie d'acciaio, tipo locomotiva, somiglianti a quelle di cui sono forniti i battelli torpedinieri. Queste caldaie lavorano alla pressione di 120 libbre per pollice quadrato, vale a dire al doppio delle caldaie ordinarie ad alta pressione. Mentre lo spostamento dell'ariete è di sole 2600 tonnellate, le macchine devono sviluppare la straordinaria forza di 5500 cavalli indicati. La velocità presunta è di 17 miglia, vale a dire almeno uguale a quella dell'*Iris*, in cui lo scopo principale che si voleva raggiungere era la velocità. Il *Polyphemus* sarà anche dotato di una superficie velica sufficiente per valersi, all'occorrenza, del vento.

(*Western Morning News*). — A. C.

IL PRINCE'S DOCK. — Da Bombay, in data del 12 aprile prossimo scorso il regio console sig. Grondona scrive al ministro degli esteri quanto segue:

Digitized by Google

« Nel mese di novembre dell'anno 1875 fu posta dal principe di Wales la prima pietra per costruire il *Prince's Dock;* l'ultima pietra fu posta il 10 aprile 1879 in presenza del governatore della presidenza di Bombay sir Richard Temple e della maggior parte della comunità ufficiale e commerciale di Bombay.

Questo avvenimento è della più grande importanza per l'avvenire commerciale di quest'isola giacchè esso crea senza dubbio una benefica rivoluzione nel commercio.

Non solamente è questo il più grande *dock* che sia stato costruito sino ad ora nell'impero indo-britannico, ma a motivo dei miglioramenti fatti arditamente si può dire essere anche uno dei più perfetti.

Questa gigantesca impresa costò 7 600 000 rupie.

Il celebre ingegnere signor Tommaso Ormiston fu l'autore del progetto il quale eseguì, assistito dal fratello, sig. Giorgio Ormiston.

Fu il 10 aprile 1879 che il governatore inaugurò il *dock* aprendo le porte per immettere l'acqua dell'Oceano.

Il *dock* contiene 30 acri d'acqua. Il bacino è rettangolare, lungo 1400 piedi e largo 1000; i muri dalla base sono alti 37 piedi.

Da una parte una gettata, larga 240 piedi e lunga 700, si inoltra nel centro del *dock* ed occupa circa 1/8 di questo spazio rettangolare.

Con questo lo spazio per lo sbarco delle merci è aumentato di 600 piedi nell'interno.

Nel *dock* possono oggidì accostarsi ai moli 25 grossi piroscafi ed altri 25 possono rimanere nel mezzo in attesa del loro turno. Al di fuori del *dock*, nel porto lungo i moli, vi sono 1000 piedi utilizzabili per i vapori; naturalmente essi rimangono esposti all'alta e bassa marea.

Il *Prince's Dock* è poi circondato da 30 acri di terreno dei quali 5 1/2 sono di già coperti.

Questi magazzini sono grandissimi, alti 120 piedi e lunghi dai 150 ai 320.

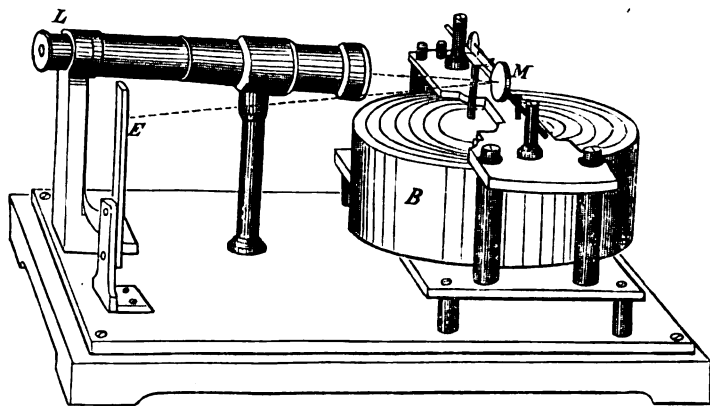
Tre quarti dei magazzini sono già terminati. Lungo i moli vi sono potenti grue atte a sollevare pesi di 3000 a 4000 tonnellate.

Non vi ha dubbio che il *Prince's Dock* sarà di immensa utilità al commercio di Bombay ed alla navigazione in generale. Durante il monsone si potranno continuare le operazioni di sbarco ed imbarco delle merci senza correre grande rischio come quando queste operazioni sono eseguite in rada.

Nel prossimo mese di ottobre il nuovo *dock* sarà aperto al pubblico. Tostochè saranno pubblicate le tariffe mi farò dovere di rimetterle a V. E. »

Digitized by Google

BAROMETRO ANEROIDE A SPECCHIO. — In uno dei recenti numeri del periodico *Nature* trovasi descritto un barometro aneroide a specchio inventato dal signor Leone Teisserenc du Bort. Esso è fondato sopra un metodo analogo a quello ben conosciuto di Gauss per la lettura dei piccoli angoli. Il sig. Teisserenc du Bort si è proposto di ottenere un barometro aneroide capace di permettere delle osservazioni precise in mare, specialmente quando le onde sono agitate ed è impossibile leggere le indicazioni del barometro a mercurio.

Il principio di questo barometro è semplice. Il tubo elastico o la scatola *B* porta, come nella maggior parte degli aneroidi, una punta metallica che ne segue i movimenti. Nell'aneroide ordinario la trasformazione del movimento verticale in movimento di rotazione abbisogna o di una catena, o di un freno, o di una specie di forchetta che agisce in una scanalatura dell'asse che sostiene l'ago. Questi diversi sistemi hanno l'inconveniente di produrre degli sfregamenti ed alcuni di essi sono sottoposti ad essere guastati dalla polvere e dalla ruggine. Nel barometro a specchio la trasformazione del movimento si ottiene per mezzo del semplice contatto di una piccola assicella sostenuta dall'asse dello specchio e della punta sopradescritta Siccome l'angolo fatto dal piano dello specchio non può oltrepassare i dodici gradi da ciascuna parte della verticale ne segue che il contatto della punta coll'assicella è sempre preciso.

In quanto all'amplificazione dei movimenti, necessaria per potere calcolare i millimetri e le loro frazioni, ciò si ottiene leggendo mediante un piccolo telescopio a fili *L*, nell' immagine di una scala graduata *E* che è riflessa nello specchio *M*. Combinando l'allungamento del telescopio colla distanza della scala dallo specchio si giungerà a dare all'ap-

Digitized by Google

parato una lunghezza di meno di 20 centimetri per 12, e per ciò si può trasportare agevolmente. Importa notare che l'amplificazione dei movimenti nella scatola che nei barometri ordinarii è ottenuta col mezzo di parecchie leve, in questo si ottiene con procedimento ottico; sono quindi in gran parte eliminati i numerosi sfregamenti e si acquista il tempo occorrente a stabilire i contatti. Non rimane che un unico movimento, quello cioè dell'asse che porta lo specchio. Nel barometro rappresentato dalla figura i perni sono d' acciaio e l' asse di platino e per evitare la ruggine il tutto è platinato di nichelio.

Il sig. Teisserenc du Bort ha in animo di costruire altri modelli nei quali l'asse sarà montato sopra rubini. Con questa modificazione il prezzo dell'apparato non sarà accresciuto gran fatto.

Non è ancora possibile di asserire quale determinato grado di precisione possa ottenersi con questo strumento. Fu esperimentato dal capitano Perrier, in confronto con parecchi altri barometri aneroidi, nell'ascensione di un pallone prigioniero, e dimostrò una grande sensibilità ed al ritorno sulla terra riprese prontamente la sua posizione primitiva.

(*Nature*) — E. PRASCA.

PROGETTO DI UNA COLONIA POLARE. — Il Congresso degli Stati Uniti dovrà esaminare un progetto del capitano Howgate per lo stabilimento di una colonia temporanea in un punto al nord dell'ottantunesimo grado di latitudine settentrionale sulle rive della baia Lady Franklin o in quelle vicinanze, collo scopo di fare delle osservazioni scientifiche e delle esplorazioni e di estendere o scoprire nuovi paraggi per la pesca delle balene. Il governo sceglierà gli ufficiali necessarii per la spedizione per la quale saranno adoperate delle navi della marina governativa od a questa attinenti.

P.

ESPLOSIONI DI CALDAIE A VAPORE. — Da parecchi anni esiste in Inghilterra sotto il titolo di *Manchester Steam Users* un' associazione di proprietari di fabbriche mosse dal vapore che ha per iscopo di ovviare alle esplosioni delle caldaie, e ciò col mezzo di frequenti e periodiche ispezioni che vengono eseguite da un numeroso corpo d' ingegneri meccanici al servizio della società. Alla data del 31 dicembre 1878 il numero delle caldaie poste sotto un tale controllo era di 3363, quello delle fabbriche di 1539; i membri dell' associazione erano 1231, con una rendita sociale di lire st. 7233. Nessuna delle caldaie sorvegliate dalla società ha esploso durante l' anno 1878, mentre nello stesso periodo di tempo hanno avuto

Digitized by Google

luogo in Inghilterra 38 esplosioni di caldaie non controllate, che hanno causato la morte a 45 persone e delle ferite più o meno gravi ad altre 72.

Per dare un' idea dell' importanza di questa faccenda gioverà dire che nell' ultimo decennio sono perite in Inghilterra in conseguenza di siffatte esplosioni non meno di 619 persone e 1018 altre sono state ferite, con una media annua di circa 62 morti e 102 feriti. La gravità di questo stato di cose ha testè mosso la suddetta società a chiedere al governo di ordinare delle ispezioni simili su vaste proporzioni, prima che la pubblica opinione troppo giustamente allarmata costringa il parlamento ad adottare una qualche legge restrittiva, la quale non potrebbe mancare di riescire dannosa agl' interessi degli esercenti.

(Dall' *Engineering*). — G. B.

SEGNALI GALLEGGIANTI ILLUMINATI A GAS. — I gavitelli o segnali ancorati in mare pel riconoscimento delle coste possono essere resi visibili anche di notte per mezzo del gas compresso la cui combustione duri per molti giorni e molte notti senza interruzione. Descriviamo brevemente il principio della estrazione del gas da adoperarsi a tale scopo e della sua compressione, secondo i rapporti delle esperienze che da varii mesi se ne vanno facendo in Inghilterra con buonissimo risultato.

Il gas viene ricavato dai residui della estrazione dell' olio, o di qualche altra materia grassa, i quali possono sempre aversi ad un prezzo molto basso. Questi vengono introdotti in un sistema di storte di ferro fuso disposte dentro una fornace. Il liquido che se ne ricava si fa colare dentro una cisterna, mentre il gas passando successivamente dalle storte nei condensatori, nelle vasche e nei purificatori, s' introduce nel gazometro e quindi nel serbatoio, dove resta provvisoriamente immagazzinato. Col mezzo di un' apposita macchina viene quivi pompato nei recipienti e stivato sotto una pressione di dieci atmosfere, o di 150 libbre a pollice quad. (centigrammi 68 per ogni sei 10 millim. quad.). Nonostante una sì forte compressione il gas conserva tutte le sue proprietà senza condensarsi o lasciare il benchè minimo deposito nei tubi. La pompa ha due cilindri, nel primo de' quali il gas viene compresso fino a 60 libbre per poll. quad. e nel secondo per le rimanenti onde arrivare alle 150.

Le esperienze furono incominciate circa diciotto mesi fa con due gavitelli di forma cilindrica, alti 5 piedi e del diametro di 3 piedi, con una lampada fissata su di essi, i quali erano stati caricati con gas-oleoso compresso a 90 libbre per poll. quad. Messi a posto in mare, le lampade arsero costantemente e con luce brillante per buon numero di giorni e di notti con qualunque tempo. Un secondo esperimento venne quindi ese-

Digitized by Google

guito in Londra con un altro gavitello posto sulla banchina dinanzi alla *Trinity House*, dove fu sottoposto a parecchie prove; il rapporto ufficiale stabilisce che il detto gavitello brillò con luce costante dal 29 agosto al 25 settembre 1878; venne poscia ricaricato ed ancorato alla foce del Tamigi. In tale posizione e durante le burrasche dell'ottobre scorso il gavitello funzionò perfettamente per un periodo di ventotto giorni; la sua luce venne per tutto quel tempo chiaramente distinta dal bordo delle navi alla distanza di quattro miglia.

Questi buoni risultati hanno indotto la corporazione della *Trinity House* ad ordinare per suo conto la costruzione di due grandi gavitelli simili, di una capacità tale che il gas compresso in ciascuno di essi possa bruciare con viva luce e senza interruzione dai quattro ai sei mesi prima che occorra ricaricarli. (Dall' *Iron*). — G. B.

ANCORA DEL NAUFRAGIO DELL' « ARROGANTE. » — La perdita di questa batteria galleggiante francese, avvenuta il 19 marzo p. p. sulla spiaggia di La Badine (Hyères), sembra dovuta al fatto che essendo stata quella nave sorpresa da un grossissimo mare, lo scompartimento stagno di prora si riempì prima che si potessero chiudere le saracinesche; la nave quindi essendosi d'un subito affondata da prora, l'azione delle pompe si trovò paralizzata, e quando si tentò di farla incagliare sulla spiaggia, riuscì impossibile di condurvela in fil di ruota, nè avanti nè indietro, talchè fu gioccoforza presentare il fianco al mare, ed in tal posizione la nave andò ad infrangersi sulla costa, con la perdita di tutti gli ufficiali e di una parte dell'equipaggio.

L'*Arrogante* era stata da poco aggiunta all'altra batteria l'*Implacable* per le esercitazioni delle reclute nel maneggio delle artiglierie, e tutt'e due le navi si trovavano sotto il comando di un solo capitano. Anche l'*Implacable* corse serio pericolo di perdersi nella stessa occasione, essendosi anch'essa riempita a prora, malgrado la chiusura delle saracinesche, e già cominciava a beccheggiare in modo molto pericoloso, quando il capitano, che si trovava sul suo bordo ed era assistito da un equipaggio sperimentato, ordinò che si demolisse interamente la paratia stagna; ciò che fece scorrere verso poppa l'acqua penetrata nella nave, permettendo alla prua di risollevarsi e alle pompe di manovrare.

Un testimonio del disastro racconta che al momento del naufragio dell'*Arrogante* due ufficiali e un marinaio gettati fuori bordo avevano afferrato una scala, ma il marinaio, vedendo che questa non avrebbe potuto sostenere tre persone, disse di voler confidare la sua vita a Dio, e si lasciò andare. Il brav'uomo giunse felicemente a nuoto sulla spiaggia.

(Dall' *Army and Navy Gazette*). — G. B.

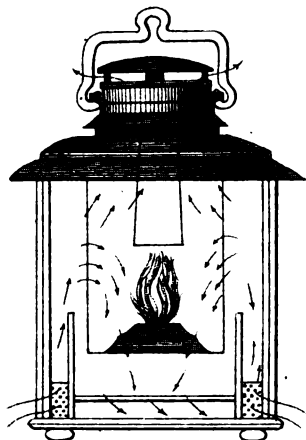
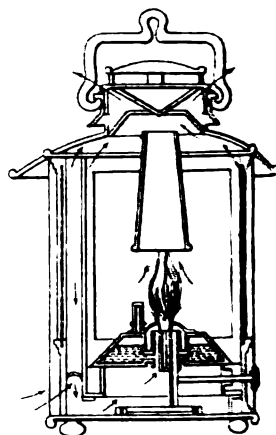
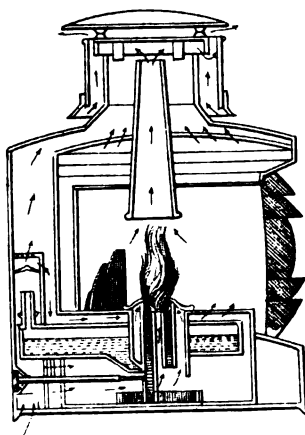
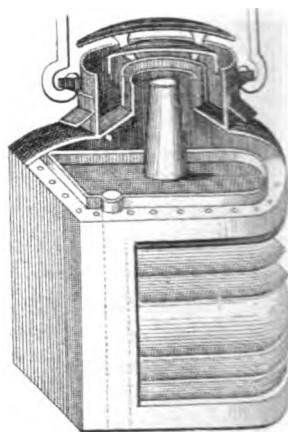
Digitized by Google

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Digitized by Google

SULL'USO DELL'ACCIAIO NELLE GROSSE ARTIGLIERIE. — L'*Engineer* del 4 aprile p. p. ha pubblicato un imporante articolo nel quale viene esposta la viva controversia testè dibattuta tra i principali costruttori di artiglierie intorno alla convenienza di sostituire l'acciaio al ferro battuto nelle membrature di rinforzo (*coils*) dei grossi cannoni. Da esso si deduce che il processo Bessemer non è finora riuscito ad eliminare il fosforo dal metallo e che il pericolo proveniente dalla difettosa omogeneità resta ancora lo stesso tanto pel ferro battuto quanto per l'acciaio. Senza dubbio quel sistema può ricevere ulteriori modificazioni, ma queste debbono apportare un forte aumento di prezzo.

È possibilissimo che i perfezionamenti introdotti nella fabbricazione dell'acciaio riescano a farlo sostituire al ferro battuto, e il recente scoppio del cannone di 38 tonnellate a bordo del *Thunderer* ha recato una forte spinta per progredire su questa via; ma finora sta il fatto che i più grossi cannoni che esistano sulla terra, quello di 80 tonn del regio arsenale di Woolwich e quello di 100 tonnellate di sir W. Armstrong, sono riusciti benissimo Ora si attendono con grande aspettazione le esperienze del nuovo cannone Krupp che avranno luogo nel corrente mese di giugno, i sostenitori dell'acciaio per le grosse artiglierie converrà dunque che aspettino ancora un poco per poter menar vanto di un qualche notevole risultato.

(Dall' *Engineer*). — G. B.

APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE SILBER. — *Principii sui quali si fondano gli apparecchi d'illuminazione Silber.* La combustione avviene per la combinazione chimica dell'idrogeno e del carbonio, che si contengono nelle varie sostanze adoperate come combustibile, con l'ossigeno dell'aria. Queste sostanze sono nello stato solido, liquido o gassoso; quando sono nello stato solido o liquido hanno prima bisogno di essere trasformate in istato gassoso, e questo accade nelle candele e nelle lucerne, col mezzo di un lucignolo di cotone che per ragione della capillarità attrae il corpo grasso o l'olio adoperato, i quali si volatilizzano per effetto del calore generato dalla fiamma. La circolazione libera dell'aria intorno al punto ove si forma la combustione è condizione essenziale affinchè la combustione si compia bene; altrimenti tutto il gas non arde e una parte si scioglie all'aria libera; al contrario se l'aria arriva al punto della combustione in quantità soverchia produce un raffreddamento e la fiamma si spegne. Una giusta proporzione è quindi indispensabile. Il sig. Silber per ardere il gas che deve servire all'illuminazione propone di adoperare dei becchi disposti in modo speciale, con un tubolo esterno e una chiavetta coi quali

Digitized by Google

si possa regolare la quantità d'aria che arriva vicino alla fiamma secondo la quantità di gas che si vuole ardere.

Il sig. Silber per l'uso degli olii vegetabili o minerali fa notare che per solito si adoperano de' lucignoli collocati sovra una parte cilindrica vuota che permette all'aria di arrivare dall'interno e dall'esterno al punto della combustione, ma che non si può aumentare il diametro del cilindro oltre un certo punto, e non grande, senza pericolo di perdere il vantaggio della circolazione interna. Egli inoltre propone di sostituire al tubo cilindrico consueto una quantità di tubi concentrici che costringano l'aria ad alimentare sempre la fiamma in modo uniforme, qualunque sia il diametro del lucignolo. Di più, con questo sistema l'aria si riscalda prima di giungere alla fiamma e non è causa di perdita di calore. Un grave difetto nel metodo usato in generale è che il lucignolo si guasta subito. Il sig. Silber ripara a questo inconveniente tenendo l'olio a un livello sempre inferiore a quello del punto ove comincia la fiamma e poi alla parte superiore del lucignolo, tenendo questo lontano da tutte le parti metalliche che col calore sono sempre una causa di guasto.

Le lampade o fanali che si usano nella marina debbono avere certe speciali condizioni: permettere all'aria di rinnovarsi internamente, senza giungervi in quantità soverchia, permettere all'aria calda interna di uscirne, impedire che la pioggia o l' acqua che può venire dalle onde penetrino nell'interno, finalmente permettere di innalzare i fanali sulle teste degli alberi e di portarli sul ponte senza pericolo che si spengano.

Le lampade o fanali costruiti secondo il sistema del sig. Silber per servire sulle teste degli alberi, o come fuochi di fianco, hanno la intensità luminosa rappresentata da 15 candele; quando hanno un riverbero raggiungono la forza di 50 candele e si possono vedere, quando l'atmosfera è chiara, alla distanza di 5 miglia.

Questi fanali possono illuminare per lo spazio di 18 ore, purchè si alzi alquanto il lucignolo ogni sei ore, la qual cosa si fa col mezzo del bottone che è collocato nella parte posteriore. Ogni volta che questi fanali sono ripuliti e preparati per essere adoperati si mette un lucignolo nuovo al posto e in tal modo si scansano tutte le noie che suscitano i lucignoli mal tagliati.

I fanali ordinarii (fig. 1) sono fatti con una cassetta cilindrica di metallo compatto, che non permette nessun passaggio all'aria, nè all'acqua: nella parte inferiore vi è un serbatoio per l'aria formato da due lamine di metallo che lasciano entrare l'aria esterna da due tubi verticali di un centimetro di diametro ciascuno, e che nell'interno del fanale arrivano

Digitized by Google

circa a un terzo della sua altezza; i quali nella parte inferiore sono coperti da una tela metallica per impedire all'aria di entrare con troppa violenza. Il serbatoio per l'aria, inoltre, nella parte inferiore dinanzi ha un'apertura o fessura della larghezza di 1 centimetro per il passaggio dell'aria di sotto la lampada; la quale aria dalla parte di sotto è condotta di là fino al becco della lampada, come si vede nella figura 2. Quando il fanale è acceso la cosa va nel modo seguente:

I prodotti della combustione e l'aria calda nell'interno salgono e fanno posto all'aria che è sotto la lampada che, a sua volta, è sostituita da quella del tubo verticale. L'apertura che fa entrare l'aria nel serbatoio è di tale grandezza che ne arriva solo la quantità necessaria per la combustione e quella quantità si rinnova senza generare scompiglio alcuno intorno alla flamma, qualunque sia l'agitazione dell'aria esterna.

La parte superiore della lanterna o del fanale è fatta in modo che lascia sfuggire i prodotti della combustione senza lasciare un passaggio libero dal quale ritorni l'aria esterna.

L'uso che è già stato fatto di questo genere di fanali prova la loro utilità; le compagnie Siemens, Brothers e Hooper li hanno adoperati molte volte per il collocamento delle gomene sotto marine e spesso col mare grosso sono state poste sopra dei gavitelli ancorati al largo e sempre hanno risposto allo scopo. La fig. 3 mostra un fanale per testa d'albero.

La fig. 4 rappresenta un fanale di fianco; per quelli occorre che l'acqua delle onde che può arrivarci non cagioni del danno. Quindi uno speciale condotto è riservato perchè l'acqua che potrebbe entrare nella parte superiore scoli senza intoppi. Secondo i bisogni v'è anche un riverbero; per le lampade adoperate nell'interno delle navi, per la camera delle macchine, per i passavanti il sig. Silber colloca, secondo i casi, dei riverberi che rimandano la luce sia orizzontalmente, sia dall' alto in basso.

Affinchè l'effetto dei riverberi sia completo è necessario di collocare delle lenti ai fanali della testa d'albero e di fianco; allora fa mestieri che quelle lenti, che per solito costano molto, non vengano soverchiamente riscaldate dal calore della lampada; al contrario si frangono quando sono raffreddate all'improvviso dall'acqua del mare o dalla pioggia. Il signor Silber, per impedire che questo avvenga, lascia un'uscita bastante all'aria calda perchè non vi sia mai un soverchio svolgimento di calorico. E importa anche molto che l'olio non sia troppo riscaldato.

Il sig. Silber ha costruito i fanali di testa d'albero per essere adoperati come fanali di segnale; a tal uopo ha posto un parafuoco metallico mobile col quale si può nascondere o far vedere a piacere la luce.

Digitized by Google

Detto parafuoco si muove dal ponte; un sistema non dissimile è stato applicato a dei fanali portatili, che si tengono in mano e col mezzo di quelli si può adattare il telegrafo Morse per de' segnali fra delle imbarcazioni e de' soldati da sbarco Questi fanaletti a mano possono anco servire a conservare il calore negli alimenti trasportati da una nave ad una comandata di uomini adoperata all'esterno. Il sig. Silber fa osservare inoltre che questi fanali non corrono pericolo di spegnersi nei climi freddi per il congelamento dell'olio, perchè il serbatoio che lo contiene riceve sempre il calore necessario affinchè questo non avvenga. Egli dice di più che uno de' grandi vantaggi dei fanali de'quali ora propone l'uso è quello di poter mettere il lucignolo all'altezza che si desidera senza far mutare di posto al fanale, la quale operazione può riuscire pericolosissima, dacchè coi fanali degli altri sistemi nel tempo che ci vuole a rimettere in buono stato d'illuminazione il fuoco verde o rosso, trattandosi di fanali di fianco, viene per un certo spazio di tempo occultato, e molti abbordi avvennero in quel tempo.

I fanali Silber furono provati non ha guari per la squadra inglese della Manica, e ora sembra che l'ammiragliato abbia intenzione di fornirne un gran numero delle sue navi.

Il paragone dei fanali a olio del signor Silber con quelli pure a olio che si adoperano nella marina da guerra inglese dette i risultati seguenti: per il consumo dell'olio v'è l'economia dal 33 al 54 per 100. Le lampade di grande modello con un buon olio di colza, con un riverbero e con una lente danno la intensità di 8,70 candele e consumano grammi 3,3 l'ora e per candela. Le lampade particolarmente designate a illuminare le camere delle macchine hanno la intensità di 5,35 candele e consumano 6 grammi d'olio l'ora e per candela.

I fanali o lampade che fabbrica il sig. Silber possono adoperarsi anche con olii minerali o con olii vegetali; ma siccome a bordo delle navi il petrolio può essere causa d'infiniti pericoli, generalmente è più opportuno di servirsi dell'olio di colza. Il prezzo corrente di questi fanali supera quelli di altri sistemi, ma questi li superano tanto rispetto alla illuminazione che i vantaggi compensano a larga mano l'aumento della spesa, segnatamente se debbono servire a bordo delle navi corazzate odierne, ove non può revocarsi in dubbio la necessità di avere de' buoni segnali la notte. Di più, a bordo di quelle navi i posti assegnati all'equipaggio, in generale, sono sì fattamente scuri che per certo è un vero sollievo per la vita del marinaio a bordo il fornirgli i mezzi di una comoda illuminazione quando, ne' momenti liberi, si occupa di qualche cosa. (Dalla *Revue Maritime*).

Digitized by Google

CORAZZATE INGLESI «DEVASTATION» E «SWIFTSURE.» — La *Devastation* è stata provvista di apparecchi per il lanciamento sopracqueo dei siluri semoventi dal suo ridotto corazzato, ed avrà due apparecchi elettrici illuminanti del sistema Wild.

La *Swiftsure* sarà armata con due mitragliere Gatling e due Nordenfelt, dieci cannoni da 12 tonn., 4 da 64 libbre ed altri quattordici minori; quest' ultima corazzata sarà anche provvista di dodici siluri Whitehead.

(Dall'*Army and Navy Gazette*).

COLLOCAZIONE DEGLI APPARECCHI IDRAULICI PER IL CARICAMENTO DELLE ARTIGLIERIE SULLE CORAZZATE INGLESI. — L' Ammiragliato inglese dopo il resoconto della Commissione nominata per investigare la causa dello scoppio del cannone da 38 tonn. sul *Thunderer* ordinò che sia continuato il collocamento degli apparecchi idraulici per il caricamento delle artiglierie sulle corazzate *Ajace* ed *Agamennone*.

(Dall'*Army and Navy Gazette*).

ESPERIMENTI CON MITRAGLIERE PER LA MARINA INGLESE. — La mitragliera *Gatling* che si adopera nella marina inglese fu riconosciuta soggetta a diversi inconvenienti ed una Commissione mista di ufficiali dell'esercito e dell'armata presieduta dal comandante Colomb venne nominata per studiare ed esperimentare altre mitragliere e cannoni *revolver*. La mitragliera svedese Nordenfelt sarà anch' essa sperimentata assieme alla Lowell e ad altre, quantunque già sperimentata sull' *Excellent* e destinata a completare l'armamento del *Nettuno*, *Dreadnought*, *Baccante*, ecc.

(Dall'*Engineer* e *Times*).

UFFICIALI DELLA MARINA FRANCESE IN GRECIA. — In seguito a domanda fatta dal governo greco, la marina francese manderà in Grecia un capitano di vascello, un ufficiale d'artiglieria della marina, un ingegnere delle costruzioni navali ed uno dei lavori idraulici per la costruzione di un arsenale marittimo con un bacino di raddobbo.

(Dalla *Liberté*).

PERSONALI PER IL SERVIZIO DELLE ARMI SUBACQUEE SULLE NAVI FRANCESI. — Il Ministro della marina francese in ragione dello sviluppo che deve darsi al servizio delle torpedini sulle navi armate ha deciso che il personale dei torpedinieri da imbarcarsi sulla squadra e sulle navi ammiraglie sia diviso in tre categorie corrispondenti:

1° alle specialità degli ufficiali *mariniers*, dei *quartiers-maîtres* e dei marinai;

Digitized by Google

2° a quelle dei macchinisti torpedinieri;

3° ai torpedinieri ausiliarii.

Un ordine recente stabilisce il numero degli individui delle dette specialità da imbarcarsi sulle corazzate, sugli incrociatori e sugli avvisi in ragione delle armi subacquee di cui sono dotati.

È cosa già nota che ogni corazzata imbarca un tenente di vascello torpediniere.

DIFESA SUBACQUEA DI TOLONE. — I giornali francesi c' informano che a Tolone è stato organizzato il servizio della difesa mobile sottomarina. Esso è diretto da un capitano di fregata, il quale ha sotto ai suoi ordini un macchinista principale e due tenenti di vascello, uno dei quali comanda una torpediniera.

UFFICIALI TORPEDINIERI NELLA MARINA INGLESE. — Dall'*Army and Navy Gazette* sappiamo che ultimamente furono brevettati sul *Vernon* come torpedinieri tredici capitani di vascello, dieci *commanders* ed undici tenenti di vascello.

APPARECCHIO ELETTRICO ILLUMINANTE WALLACE-FARMER. — Nell' *Engineering* del mese di marzo vi è una descrizione non molto particolareggiata della macchina dinamo-elettrica Wallace-Farmer e della relativa lampada.

La macchina è di un sistema simile a quello di Gramme, la lampada invece è di un modello molto diverso da quelli ora generalmente in uso. Essa porta due grossi carboni di forma cubica, disposti verticalmente uno sopra l'altro. L'arco voltaico si produce fra le superficie vicine dei due carboni, però è soggetto a cambiare di posizione per quanto lo permette l'estensione di queste superficie. La stessa intensità della corrente voltaica regola la distanza dei due carboni mediante un congegno molto semplice.

SINISTRI MARITTIMI. — *Statistica delle navi perdute nel mese di marzo 1879*:

NAVI A VELA. — 46 inglesi, 22 tedesche, 13 norvegesi, 11 francesi 10 americane, 9 italiane, 5 olandesi, 3 svedesi, 2 austriache, 2 spagnole, 2 greche, 8 di baudiera sconosciuta; totale 133. In questo numero vanno annoverate 18 navi *che si credono perdute* per mancanza di notizie

NAVI A VAPORE. — 9 inglesi, 2 spagnole, 1 tedesca: totale 12. In questo numero è compreso un vapore *che si crede perduto* per mancanza di notizie. (*Bureau Veritas.*)

Digitized by Google

MOVIMENTI AVVENUTI NEGLI UFFICIALI

MAGGIO 1879.

ENGLEN EDOARDO, Commissario di 2ª classe, dimissionato volontariamente dal regio servizio dal 1° maggio 1879.

FRIGERIO GIO GALEAZZO, Capitano di fregata, imbarca sulla *Città di Napoli* (Comandante) l'11.

MARRA SAVERIO, Capitano di fregata, sbarca dalla *Città di Napoli* (Comandante) l'11.

TRUCCO GIOACHINO, Capitano di fregata, FERRACCIÙ FILIBERTO, PARODI AUGUSTO, CAPASSO VINCENZO, MARTIRI GIOVANNI, Tenenti di vascello, CALCAGNO CARLO, Commissario di 1ª classe, OLTREMONTI PAOLO, Capo macchinista di 1ª classe, MAURANDI ENRICO, Medico di 1ª classe, imbarcano sulla *Messina* il 10 maggio 1879.

RIEHLE CARLO, Commissario di 1ª classe, promosso Commissario Capo di 2ª classe dal 1° maggio 1879.

DE MUTTI ANTONIO, RAMA EDOARDO, COPELLO FRANCESCO, TOMASUOLO FERDINANDO, Commissari di 2ª classe, promossi Commissari di 1ª classe dal 1° maggio.

RIMASSA GAETANO, MICHELETTI OLINTO, GRECO IGNAZIO, allievi Commissari, promossi Commissari di 2ª classe dal 1° maggio.

MANFREDI ALBERTO, Sottotenente di vascello, nominato Aiutante maggiore in 2ª del Corpo R. Equipaggi il 16 maggio.

CASTAGNETO PIETRO, Tenente di vascello, esonerato dalla carica di Aiutante maggiore in 2ª del Corpo R. Equipaggi il 16 maggio.

Digitized by Google

Cascante Alfonso, Tenente di vascello, imbarca sulla *Formidabile* il 26 maggio 1879.

Allegra Giosuè, Commissario di 1ª classe, trasferto dal 1° al 2° dipartimento marittimo dal 1° giugno 1879.

Mazzei Zambrino, Commissario capo di 2ª classe, trasferto dal 1° al 3° dipartimento marittimo dal 1° giugno 1879.

Bernardi Vincenzo, Cerale Giacomo, Bergando Stefano, Capi macchinisti di 1ª classe, promossi Capi macchinisti principali dal 1° maggio 1879.

Grimaldi Nicola, De Fiori Ferdinando, Gabriel Giuseppe, De Bonis Giuseppe, Oltremonti Paolo, Gotelli Pasquale, Capi macchinisti di 2ª classe, promossi Capi macchinisti di 1ª classe dal 1° maggio 1879.

Muratgia Raffaele, Cerruti Felice, Ferrante Giuseppe, Izzo Leopoldo, Caruso Stefano, Vitalone Pietro, Massa Lorenzo, Bernardi Gio. Antonio, Zecca Tito, Carrano Gennaro, Mosca Defendente, Zuppaldi Carlo, Parisi Luigi, Sotto-capi macchinisti, promossi Capi macchinisti di 2ª classe dal 1° maggio 1879.

Amoroso Antonio, Espinosa Enrico, Bonom Giuseppe, Narici Gennaro, Farro Giovanni, Cappuccino Luigi, Attanasio Napoleone, Tortorella Carmine, Genardini Archimede, Bona Gio. Battista, Pedrazzo Leone, Navone Michele, Sanguinetti Giacomo, Macchinisti di 1ª classe nel Corpo R. Equipaggi, promossi Sotto-capi macchinisti nel Corpo del Genio Navale dal 1° maggio 1879.

De Fiori Ferdinando, Capo macchinista di 1ª classe, sbarca dalla *Garibaldi* il 12 maggio 1879.

Vacca Giovanni, Capo macchinista di 2ª classe, imbarca sulla *Garibaldi* il 12.

Vitalone Pietro, Capo macchinista di 2ª classe, sbarca dal *Conte Cavour* il 16 maggio.

Strina Gennaro, Sotto capo macchinista, imbarca sul *Conte Cavour* il 16 maggio.

Zuppaldi Carlo, Capo macchinista di 2ª classe, sbarca dalla *Vedetta* il 25 maggio.

Bisaccia Nicola, Sotto capo macchinista, imbarca sulla *Vedetta* il 25 maggio.

Digitized by Google

Silvestri Felice, Medico di 2ª classe, dimissionato volontariamente dal regio servizio dal 16 maggio.

Belledonne Domenico, Tenente di vascello, imbarca sulla *Maria Pia* (dispon.) il 24 maggio.

Marselli Luigi, Tenente di vascello, sbarca dal *Messaggiero* (dispon.) il 1° giugno.

Di Palma Giuseppe, Tenente di vascello, imbarca sul *Messaggiero* (dispon.) il 1° giugno.

Todisco Francesco, Tenente di vascello, sbarca dal *Cariddi* (dispon.) il 1° giugno.

Basso Carlo, Tenente di vascello, imbarca sul *Cariddi* (dispon.) il 1° giugno.

Gabriel Giuseppe, Capo macchinista di 1ª classe, sbarca dalla *Staffetta* (dispon.) il 30 maggio.

Gotelli Pasquale, Capo macchinista di 1ª classe, sbarca dal *Castelfidardo* (dispon.) il 30 maggio ed imbarca sul *Duilio* (dispon.) il 30 maggio.

De Lutio Gio. Battista, Capo macchinista di 2ª classe, sbarca dalla *Maria Adelaide* il 1° giugno.

Cerruti Felice, Capo macchinista di 2ª classe, imbarca sulla *Maria Adelaide* il 1° giugno.

Valtan Marco, Commissario di 2ª classe, trasferto dal 1° al 3° dipartimento marittimo dal 16 maggio.

Amoroso Francesco, Commissario di 1ª classe, richiamato dall'aspettativa dal 16 maggio 1879.

Sanfelice Cesare, Capitano di fregata, Marselli Luigi, Ferro Giovanni Battista, Palombo Edoardo, Maffei Ferdinando, Tenenti di vascello, Scognamiglio Pasquale, Sottotenente di vascello, Scoppa Giovanni, Commissario di 2ª classe, Giordano Fedele, Medico di 2ª classe, Tortora Pasquale, Sotto capo macchinista, sbarcano dal *Messaggiero* il 18 maggio 1879.

Martuscelli Alberto, Medico di 2ª classe, collocato in aspettativa per infermità temporanea non proveniente dal servizio dal 16 maggio 1879.

Ferrara Domenico, Commissario di 1ª classe, collocato a riposo dal 1° giugno ed accordatogli il grado di Commissario capo di 2ª classe.

Digitized by Google

GABRIEL GIUSEPPE, Capo macchinista di 1ª classe, ALLEGRA GIOSUÈ, Commissario di 1ª classe, trasferti dal 1° al 2° dipartimento marittimo dal 1° giugno 1879.

CARRABBA RAFFAELE, Capitano di fregata, ALTAMURA ALFREDO, Tenente di vascello, PODESTI FRANCESCO, FILETI MICHELE, COEN GIULIO, ROGNONI AUGUSTO, Sottotenenti di vascello, PARENTI DANTE, Commissario di 2ª classe, RAGAZZI VINCENZO, Medico di 2ª classe, PUGLIA PASQUALE, Sotto capo macchinista, imbarcano sull' *Archimede* il 1° giugno 1879.

Digitized by Google

STATI MAGGIORI DELLE REGIE NAVI ARMATE

E

NOTIZIE SULLE NAVI MEDESIME.

Squadra Permanente.

Stato Maggiore.

Vice-Ammiraglio, Acton nobile Guglielmo, Comandante in Capo.
Capitano di vascello, Bertelli Luigi, Capo di Stato Maggiore.
Tenente di vascello, Parodi Domenico, Segretario Comandante in Capo.
Sottotenente di vascello, Incisa Gaetano, Aiutante di bandiera Comandante in Capo.
Medico Capo di 2. classe, Ravasco Cesare, Medico Capo-Squadra.
Commissario Capo di 2. classe, Simion Luigi, Commissario Capo-Squadra.
Ingegnere Capo di 2. classe, Gargano Gioachino.

PRIMA DIVISIONE.

Principe Amedeo (Corazzata) (Nave ammiraglia). — Il 13 maggio parte da Cagliari, il 14 arriva al Golfo di Palmas, il 23 ritorna a Cagliari. Parte il 29 maggio e giunge il 31 a Palermo.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, De Negri Gio. Alberto, Comandante.
Capitano di fregata, La Torre Vittorio, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Cravosio Federico, Ufficiale di rotta, De Gaetani Eugenio, Ampugnani Nicolò, Rossi Giuseppe, Cairola Ignazio, Sanguinetti Michele.
Sottotenenti di vascello, Consiglio Luigi, Castiglia Francesco, Pongiglione Agostino, Lezzi Gaetano.

Digitized by Google

Guardiamarina, Marchioni Secondo, Del Bono Alberto, Ricaldone Vittorio, Bracchi Felice.
Commissario di 1. classe, Razzetti Enrico.
Allievo Commissario, Armenio Angelo.
Medico di 1. classe, Barusso Federico.
Medico di 2. classe, Rinaldi Andrea.
Capo macchinista di 1. classe, Vece Vincenzo.
Sotto Capo macchinista, Riccio Giosuè.

Palestro (Corazzata). — (Vedi *Principe Amedeo* fino alla partenza da Cagliari). Il 31 maggio arriva a Milazzo ed il 1° giugno parte per Napoli ove giunge l' indomani.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Civita Matteo, Comandante.
Capitano di fregata, Settembrini Raffaele, Comandante in 2°.
Capitano di corvetta, Grillo Carlo.
Tenenti di vascello, Crespi Francesco, Coscia Gaetano, Carbone Giuseppe, Bregante Costantino, Cercone Ettore.
Sottotenenti di vascello, Ruspoli Mario, Bixio Tommaso, Rorà Emanuele.
Guardiemarina, Roncagli Giovanni, Pescetto Ulrico, Rossi Livio, Priero Alfonso.
Capo macchinista di 1. classe, Giaimis Antonio.
Sotto Capo macchinista, Monteggio Pietro.
Commissario di 1. classe, Cestino Enrico.
Allievo Commissario, Corvino Luigi.
Medico di 1. classe, Piasco Candido.
Medico di 2. classe, Montano Antonio.

Formidabile (Corazzata).— Parte da Messina il 30 aprile e giunge il 3 maggio ad Ancona.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Tupputi Filippo, Comandante.
Capitano di corvetta, Palumbo Luigi, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Borgstrom Luigi, Ufficiale di rotta, Sery Pietro, Cali Roberto, De Simone Giovanni, Cascante Alfonso.
Capo macchinista di 2. classe, Scuotto Carlo.
Medico di 1. classe, Ruggieri Aurelio.
Commissario di 2. classe, Scarpati Federico.

Digitized by Google

Vedetta (Avviso). — A Brindisi.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, La Via di Villarena Giuseppe, Comandante.
Tenente di vascello, Basso Luigi, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Schiaffino Claudio, Santarosa Pietro, Chierchia Gaetano, Forti Ruggiero.
Medico di 2. classe, Calabrese Leopoldo.
Commissario di 2. classe, Favazzi Ignazio.
Sotto Capo macchinista, Bisaccia Nicola.

Seconda Divisione.

Comandante della Divisione di Squadra, Piola Caselli Alessandro Contr' ammiraglio.
Tenente di vascello, De Criscito Francesco, Segretario.
Sottotenente di vascello, Botti Paolo, Aiutante di bandiera.

Venezia (Corazzata) (Nave-ammiraglia della 2ª Divisione della Squadra). (Vedi *Principe Amedeo* fino alla partenza da Cagliari). Il 1° giugno arriva a Messina.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Noce Raffaele, Comandante.
Capitano di fregata, Previti Giuseppe, Comandante in 2°.
Capitano di corvetta, Castelluccio Ernesto.
Tenenti di vascello, Buono Felice, Sicca Antonio, Flores Edoardo, Devoto Michele, Susanna Carlo.
Sottotenenti di vascello, Massari Alfonso, Ghezzi Enrico, Delle Piane Enrico, Richeri Vincenzo.
Guardiemarina, Ferrara Edoardo, Chiorando Benvenuto, Vitelli Luigi.
Capo macchinista di 1. classe, Piana Bernardo.
Sotto Capo macchinista, Piteri Luigi.
Commissario di 1. classe, Cipollina Luigi.

Digitized by Google

Allievo Commissario, Lanza Leopoldo.
Medico di 1. classe, Colella Giovanni.
Medico di 2. classe, Butera Giovanni.

San Martino (Corazzata). — (Vedi *Principe Amedeo* fino alla partenza da Cagliari). Il 1° giugno arriva a Trapani.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Bertone di Sambuy Federico, Comandante.
Capitano di fregata, Cobianchi Filippo, Comandante in 2°.
Tenenti di vascello, Armani Luigi, Ufficiale di rotta, Nicastro Gaetano, Sirombra Pietro, Camiz Vito, Grimaldi Gennaro, Chiaia Carlo.
Sottotenenti di vascello, Magliano Gio. Battista, D'Harcourt Edoardo, Ferro Alberto.
Guardiemarina, Martini Giovanni, Alfani Bartolo, Campanari Demetrio.
Capo macchinista di 2. classe, Barile Enrico.
Sotto Capo macchinista, Muratgia Francesco.
Commissario di 1. classe, Picco Carlo.
Allievo Commissario, Natale Gennaro.
Medico di 1. classe, De Renzio Michele.
Medico di 2. classe, Gasparrini Tito Livio.

Rapido (Avviso). — Il 19 aprile parte da Aden, il 20 arriva a Zeila, il 22 parte e giunge l'indomani a Berbera, il 26 si reca a Bulah e prosegue per Aden ove giunge il 27; il 1° maggio muove per Zeila e l'8 ritorna ad Aden. Il 23 parte di nuovo per Zeila.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, De Amezaga Carlo, Comandante.
Tenente di vascello, Boccanfusa Arcangelo, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Mastellone Pasquale, Ufficiale di rotta, Moretti Carlo, Spano Paolo, Incontri Guido.
Sotto Capo macchinista, Colizza Nicola.
Medico di 2. classe, Bonanni Girolamo.
Commissario di 2. classe, Mercurio Gaetano.

Digitized by Google

Anthion (Avviso). — In armamento a Napoli dal 6 giugno.

Stato Maggiore.

Capitano di corvetta, Mirabello Gio. Battista, Comandante.
Tenenti di vascello, Persico Alberto, Ufficiale al dettaglio, Moreno Vittorio.
Sottotenenti di vascello, Scognamiglio Pasquale, Marocco Gio. Battista.
Commissario di 2. classe, Bianchi Edoardo.
Medico di 2. classe, Rizzi Francesco.

Navi aggregate alla Squadra Permanente.

Verde (Pirocisterna). — Viaggia fra Cagliari ed il Golfo di Palmas in servizio della Squadra. Il 1° giugno arriva a Palermo.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, La Greca Giosuè, Comandante.

Stazione Navale nell'America Meridionale.

Comandante la stazione, Gonzales Giustino, Capitano di fregata.

Governolo (Corvetta). — A Montevideo. Il 29 aprile esce dalla rada e vi ritorna la sera stessa.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Gonzales Giustino, Comandante.
Tenente di vascello, Buonocore Salvatore, Ufficiale al dettaglio, Ruggiero Vincenzo, Lopez Carlo.
Sottotenenti di vascello, Giusto Vittorio, Casella Giovanni.
Capo macchinista di 2. classe, Izzo Leopoldo.
Commissario di 1. classe, Di Siena Giovanni.
Medico di 2. classe, Balzani Mariano.

Archimede (Corvetta). — In armamento dal 1° giugno a Napoli.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Carrabba Raffaele, Comandante.
Tenente di vascello, Altamura Alfredo, Ufficiale al dettaglio.

Digitized by Google

Sottotenenti di vascello, Podesti Francesco, Fileti Michele, Rognoni Augusto, Coen Giulio.
Commissario di 2. classe, Parenti Dante.
Medico di 2. classe, Ragazzi Vincenzo.
Sotto Capo macchinista, Puglia Pasquale.

Confienza (Cannoniera). — A Montevideo dal 20 marzo. Il 3 aprile parte per Buenos-Ayres ove giunge il 4, l'8 si reca a Colonia del Sacramento.

Stato Maggiore.

Capitano di corvetta, Guglielminetti Secondo, Comandante.
Tenente di vascello, Avallone Carlo.
Sottotenenti di vascello, Belmondo-Caccia Camillo, Bianco di S. Secondo Domenico.
Commissario di 2. classe, Massa Ignazio.
Medico di 2. classe, Vanadia Giovanni.

Ardita (Cannoniera). — A Montevideo dal 1° gennaio. Il 15 aprile parte e giunge il 18 a Buenos-Ayres, il 20 riparte e approda il 22 a Colonia del Sacramento, il 28 a Nuova Palmira, il 30 a Fray Bentos.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, De Luca Roberto, Comandante.
Sottotenenti di vascello, Martini Cesare, Del Giudice Giovanni, Zezi Ermenegildo.
Commissario di 2. classe, Vaccari Angelo.
Medico di 2. classe, Bianchi Mariano.

Veloce (Cannoniera). — A Buenos-Ayres dal 31 marzo. Il 25 aprile parte da Buenos-Ayres e l'indomani giunge a Montevideo.

Stato Maggiore.

Capitano di corvetta, Conti Gio. Battista, Comandante.
Tenente di vascello, Riva Giovanni.
Sottotenenti di vascello, Cerale Camillo, Veroggio Gio. Battista.
Commissario di 2. classe, Caramico Nicola.
Medico di 2. classe, Alviggi Raffaele.

Digitized by Google

Navi-Scuola.

Maria Adelaide (Fregata) (Nave-Scuola d'Artiglieria).— Parte da Spezia il 3 maggio, il 4 arriva a Portoferraio ed il 7 ritorna a Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Acton Emerick, Comandante.

Capitano di fregata, Pico Michele, Comandante in 2°.

Tenenti di vascello, Amari Giuseppe, Ufficiale di rotta, Volpe Raffaele, Ravelli Carlo, Sartoris Maurizio, Della Torre Umberto, Sasso Francesco.

Sottotenenti di vascello, Quenza Gerolamo, Pinchia Giulio, Manassero Diodato, De Pazzi Francesco, Agnelli Cesare, Pouchain Adolfo, Reale Eugenio, Lawley Alemanno.

Guardiemarina, Bollati Eugenio, Martinotti Giusto, Borrello Carlo, Pastorelly Alberto.

Capo macchinista di 2. classe, Cerruti Felice.

Commissario di 1. classe, Mussi Paolo.

Allievo Commissario, Biancardi Giuseppe.

Medico di 1. classe, Tozzi Francesco.

Medico di 2. classe, De Martini Pietro.

Caracciolo (Corvetta) (Nave-Scuola Torpedinieri).— A Spezia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Denti Giuseppe, Comandante.

Capitano di corvetta, Montese Francesco, Comandante in 2°.

Tenenti di vascello, Incoronato Edoardo, Delfino Luigi, Ruisecco Candido.

Sottotenenti di vascello, Corridi Ferdinando, Pardini Fortunato, Nicastro Enrico, Cantelli Alberto, Amero Marcello, Prasca Emilio, Scaccia Pilade, Avignone Antonio.

Medico di 1. classe, D' Ovidio Giuseppe.

Commissario di 2. classe, Pozzo Natale.

Capo macchinista di 2. classe, Muratgia Raffaele.

Città di Napoli (Trasporto) (Nave-Scuola Mozzi). — Parte da Spezia il 25 maggio e l'indomani arriva a Napoli.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Frigerio Gio. Galeazzo, Comandante.

Capitano di corvetta, Coscia Giulio, Comandante in 2°.

Digitized by Google

Tenenti di vascello, Giustini Gaetano, Ufficiale di rotta, Bonnefoi Alfredo, Gavotti Francesco, Cantelli Marco, Buono Ernesto.

Sottotenenti di vascello, Arnone Gaetano, Caput Luigi, Lazzoni Eugenio, De Benedetti Giuseppe, Biglieri Giuseppe, Rocca-Rey Carlo.

Guardiemarina, Canetti Giuseppe, Della Torre Clemente.

Commissario di 1. classe, Podestà Riccardo.

Allievo Commissario, Picasso Angelo.

Medico di 1. classe, Confalone Angelo.

Medico di 2. classe, Fuseri Giovenale.

Capo macchinista di 2. classe, Sacristano Luigi.

Conte Cavour (Trasporto) (Nave-Scuola Fuochisti). — A Napoli.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Monfort Stanislao, Comandante.

Tenenti di vascello, Cogliolo Pietro, Ufficiale al dettaglio, D'Amora Pasquale, Predanzan Amilcare, Formichi Ettore, Tadini Odoardo.

Sottotenenti di vascello, Orsini Francesco.

Capo macchinista di 2. classe, Birile Carlo.

Sotto Capi macchinisti, Strino Gennaro, Mancini Achille.

Commissario di 1. classe, Calafiore Domenico.

Medico di 1. classe, Scrofani Salvatore.

Medico di 2. classe, Brione Giovanni.

Ingegnere di 1. classe, Cerimele Ernesto.

Navi varie.

Vittorio Emanuele (Fregata). — Il 21 aprile parte dalla Martinica, il 25 arriva a Guayra, il 28 parte da Guayra e giunge il 2 maggio alla Martinica, il 12 maggio parte per far ritorno in Italia.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Accinni Enrico, Comandante.

Capitano di fregata, Di S. Ambrogio Carlo, comandante in 2°.

Tenenti di vascello, Marini Nicola, Ufficiale di rotta, Trani Antonio, Sorrentino Giorgio, Serra Luigi.

Sottotenenti di vascello, Parilli Luigi, Serra Enrico, Somigli Alberto.

Digitized by Google

Guardiemarina, Troielli Paolo, Bagini Massimiliano, Gozo Nicola, Borea Raffaele, Pagano Carlo, Borea Marco, Barbavara Edoardo, Presbitero Ernesto, Di Monale Onorato, Verde Costantino, Borrello Edoardo, Tesi Arrigo, Novellis Carlo, Tedesco Gennaro, Colombo Ambrogio, Cerri Vittorio, Fasella Ettore, Gnasso Ernesto, Mazzinghi Roberto, Fiordelisi Donato, Amodio Giacomo, Giuliano Alessandro.
Commissario di 1. classe, Calì Edoardo.
Commissario di 2. classe, Nava Giordano.
Medico di 1. classe, Guerra Giuseppe.
Medico di 2. classe, Milone Filippo.
Capo macchinista di 2. classe, Giambone Raffaele.
Ingegnere di 1. classe, Masdea Edoardo.

Garibaldi (Corvetta). — Armata il 1° aprile 1879 a Napoli. Il 27 maggio parte da Napoli.

Stato Maggiore.

Capitano di vascello, Morin Costantino, Comandante.
Capitano di fregata, Feccarotta Matteo, Ufficiale in 2°.
Tenenti di vascello, Guevara Suardo Inigo, Ufficiale di rotta, Roych Carlo, Comparetti Salvatore, Ruelle Edoardo, Aubry Augusto.
Sottotenenti di vascello, Coltelletti Ettore, Somigli Carlo, Canale Giacomo, Serra Pietro, Graziani Leone.
Guardiemarina, Gerra Davide, Finzi Eugenio, Bajo Filippo, Rossi Gio. Battista, Thaon di Revel Paolo, Martini Paolo.
Medico di 1. classe, Santini Felice.
Medico di 2. classe, Cognetti Leonardo.
Commissario di 1. classe, Brizzi Alberto.
Allievo commissario, Squillace Francesco.
Capo macchinista di 2. classe, Vacca Giovanni.

Vettor Pisani (Corvetta). — Il 7 maggio arriva a Aden e il 23 prosegue per l'Oceano Indiano.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, S. A. R. il Principe Tommaso di Savoia, Comandante.
Capitano di corvetta, Candiani Camillo, addetto alla persona di S. A. R.
Tenenti di vascello, Millelire Gio. Battista, Ufficiale al dettaglio, Isola Alberto Ufficiale di rotta, Acton Francesco, Pignone del Carretto Alessandro, Lamberti Eugenio, Bianco Augusto.

Digitized by Google

Commissario di 1. classe, Lecaldano Nicola.
Medico di 1. classe, Viglietta Gioachino.
Medico di 2. classe, Nerazzini Cesare.
Capo macchinista di 2. classe, Zanaboni Marco.

Marittimo (Piroscafo). — A Palermo. Il 15 maggio parte e ritorna il 17 a Palermo.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Gaeta Catello, Comandante.
Sottotenente di vascello, Giuliani Francesco.

Europa (Piroscafo). — Parte da Spezia il 27 aprile, tocca Santo Stefano, ed il 1° maggio approda a Napoli; il 7 parte, tocca Ancona l'11 e giunge il 12 a Venezia. Il 25 parte da Venezia, tocca Fiume il 26 e giunge a Napoli il 31.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Di Persano Ernesto, Comandante.
Tenente di vascello, Caniglia Ruggiero, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Buonaccorsi Raffaele, Bonaini Arturo, Remotti Fausto, Piana Giacomo.
Commissario di 2. classe, Casa Gio. Battista.
Medico di 2. classe, Rossi Francesco.
Sotto Capo macchinista, Greco Salvatore.

Dora (Piroscafo). — Traffica fra Genova e Spezia per trasporto di materiali.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Ramaroni Francesco, Comandante.
Tenente di vascello, La Greca Stanislao, Ufficiale al dettaglio.
Sottotenenti di vascello, Basso Carlo, Botti Andrea, Rolla Arturo, Priani Giuseppe.
Commissario di 2. classe, Ginocchio Giuseppe.
Medico di 2. classe, Chiari Attilio.
Sotto Capo macchinista, Petini Pasquale.

Washington (Piroscafo). — A Terranova Pausania.

Stato Maggiore.

Capitano di fregata, Magnaghi Gio. Battista, Comandante.
Tenenti di vascello, Vaino Tommaso, Ufficiale al dettaglio, Mirabello Carlo,

Digitized by Google

Lasagna Gio. Battista, Rossari Fabrizio, Carnevale Lanfranco, Garavoglia Luigi.
Sottotenenti di vascello, Marcacci Cesare, Cattolica Pasquale, Bosco Giovanni, Mirabello Giovanni.
Commissario di 2. classe, Paternò Filippo.
Medico di 2. classe, Guerrasio Domenico.
Capo macchinista di 2. classe, Zecca Tito.

Baleno (Piroscafo).— A Costantinopoli.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Parent Eugenio, Comandante.
Sottotenente di vascello, Campilanzi Giovanni, Ufficiale al dettaglio.

Murano (Piroscafo).— Il 22 maggio parte da Livorno, il 23 arriva a Spezia ed il 26 ritorna a Livorno.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Grenet Francesco, Comandante.

Laguna (Piroscafo).— In servizio del 2° dipartimento marittimo.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Cavalcanti Guido, Comandante.

Tino (Piroscafo). — Il 6 maggio da Miseno poggia a Napoli; il 24 parte e giunge il 25 a Palermo, il 29 a Trapani, ed il 2 giugno a Sciacca.

Stato Maggiore.

Tenente di vascello, Di Scala Luigi, Comandante.

Messaggiero (Avviso). — Il 6 maggio parte da Napoli e giunge l'8 ad Aiaccio, il 14 muove per far ritorno a Napoli ove giunge il 15. Il 18 passa allo stato di disponibilità.

Luni e **Rondine** (Piroscafi).— Fanno il servizio di rimorchiatori nel golfo di Spezia, in servizio del 1° dipartimento marittimo.

Chioggia (Cisterna).— A Venezia. In servizio del 3° dipartimento marittimo quale rimorchiatore nella laguna. (Armato ridotto dal 16 maggio).

Digitized by Google

Maria Pia (Corazzata) (In disponibilità).— Nave ammiraglia del Comando in Capo del 1° dipartimento marittimo. A Spezia.

Capitano di fregata, Ansaldo Antonio, Responsabile.
Tenenti di vascello, Ferrari Gio. Battista, Denaro Francesco, Contesso Vincenzo, Belledonne Domenico.
Medico di 1. classe, D'Angelo Giuseppe.
Commissario di 1. classe, Fasolo Andrea.
Capo macchinista di 2. classe, Goffi Emanuele.

Terribile (Corazzata) (In disponibilità). — Nave ammiraglia del Comando in Capo del 2° dipartimento marittimo. A Napoli.

Capitano di fregata, Veltri Francesco, Responsabile.
Tenenti di vascello, Mollo Angelo, Palermo Salvatore.
Medico di 1. classe, Mazzei Ignazio.
Commissario di 2. classe, Laganà Nicola.
Capo macchinista di 2. classe, Penza Francesco.

Roma, 3 giugno 1879.

Digitized by Google

INDICE

DELLE MATERIE

contenute nella RIVISTA MARITTIMA del 1879.

(Secondo Trimestre).

FASCICOLO IV.

CRONACA.

Digitized by Google

FASCICOLO V.

Digitized by Google

CRONACA.

FASCICOLO VI.

Digitized by Google

CRONACA.

Digitized by Google